

БОТАНИЧЕСКІЙ АТЛАСЪ

ОПИСАНІЕ И ИЗОБРАЖЕНІЕ РАСТЕНІЙ

РУССКОЙ ФЛОРЫ.

Съ 92 таблицами въ краскахъ, изображающими 529 растеній, и съ 873 полиטיפажами.

СОСТАВИЛЪ

Н. А. МОНТЕВЕРДЕ,

главный ботаникъ Императорскаго Ботаническаго Сада Петра Великаго.

Четвертое изданіе, переработанное и значительно дополненное.



ПЕТРОГРАДЪ.

Изданіе А. Ф. Девріена.

1916.

Предисловіе къ 4-ому изданію.

Въ 1896 году появился въ печати вторымъ изданіемъ атласъ К. Гофмана „Botanischer Bilder-Atlas. Nach dem natürlichen Pflanzensystem von De Candolle, Jussieu, Endlicher, Reichenbach u. A.“ Онъ состоялъ изъ 80 раскрашенныхъ таблицъ и текста съ многочисленными черными рисунками, заимствованными изъ сочиненій: Herm. Wagner, „Illustrierte Deutsche Flora“, и P. Wossidlo, „Lehrbuch der Botanik“. Хорошее исполненіе раскрашенныхъ рисунковъ въ связи съ недорогой цѣною книги обратило на себя вниманіе книгоиздателя А. Ф. Девріена и побудило его издать этотъ атласъ на русскомъ языкѣ. Директоръ Императорскаго С.-Петербургскаго Ботаническаго Сада А. Θ. Баталинъ, нынѣ покойный, изъявившій свое согласіе быть редакторомъ русскаго изданія, предложилъ мнѣ сдѣлать переводъ нѣмецкаго текста и добавить описанія растений свѣдѣніями, касающимися географическаго распространенія ихъ въ Россіи. Приступивъ къ переводу, я вскорѣ убѣдился, что текстъ далеко не соответствовалъ той задачѣ, ради которой было предпринято русское изданіе—дать пособіе для нагляднаго ознакомленія съ родной флорой и для изученія ея. Описанія въ нѣмецкомъ текстѣ были слишкомъ кратки и составлены недостаточно научно. Поэтому, не довольствуясь переводомъ, мнѣ пришлось текстъ измѣнять и дополнять.

Русское изданіе атласа было окончено къ началу 1897 года и озаглавлено „К. Гофманъ. Ботаническій атласъ по системѣ Де-Кандоля. Съ измѣненіями и дополненіями примѣнительно къ Россіи подъ редакцію А. Θ. Баталина и Н. А. Моптеверде“. Оно заключало 80 раскрашенныхъ таблицъ и 30 печатныхъ листовъ текста (съ 508 поли-типажками), изъ которыхъ 14 вышли подъ редакцію А. Θ. Баталина, а остальные, послѣ его смерти, подъ мою. Не имѣя возможности окончить къ сроку весь русскій текстъ, я обратился съ просьбою къ нынѣ уже покойному академику С. И. Коржинскому взять на себя трудъ составленія текста введенія и отдѣла споровыхъ растений. Весь текстъ, приложенный къ атласу, состоялъ изъ введенія и систематической части. Введеніе, содержащее общее понятіе о строеніи растений, основныя отдѣлы растительнаго царства, морфологію сѣменныхъ растений, понятіе о систематикѣ, собираніе растений и составленіе гербарія, представляло самостоятельный очеркъ, написанный академикомъ С. И. Коржинскимъ. Вторая часть заключала описаніе въ систематическомъ порядкѣ всѣхъ растительныхъ формъ, изображенныхъ на таблицахъ и въ текстѣ. Эта часть представляла

собою переработку нѣмецкаго текста, при чемъ мною были включены описанія и рисунки многихъ растений, не вошедшихъ въ нѣмецкое изданіе, а также обращено особое вниманіе на ихъ географическое распространеніе въ Россіи; съ другой стороны, большинство растений, не встрѣчающихся въ Россіи, было исключено.

Первое изданіе ботаническаго атласа разошлось по подпискѣ въ первый же годъ его выхода. Вслѣдствіе такого успѣха и многочисленныхъ требованій отъ лицъ, желавшихъ приобрести атласъ, вскорѣ пришлось приступить къ обработкѣ второго изданія, которое и было окончено въ 1899 году.

Въ этомъ новомъ изданіи, вышедшемъ исключительно подъ моею редакціей и заключавшемъ 42 печатныхъ листа текста съ 735 полиטיפажами, изъ нѣмецкаго изданія атласа Гофмана были заимствованы только раскрашенные таблицы (за небольшимъ исправленіемъ ихъ и съ замѣною 3 рисунковъ другими), а также часть черныхъ рисунковъ, но число этихъ послѣднихъ было значительно увеличено, при чемъ большинство взято изъ лучшихъ ботаническихъ сочиненій, а нѣкоторые были оригинальные. Что же касается текста, онъ былъ составленъ заново и представлялъ совершенно самостоятельный трудъ. Отдѣлъ цвѣтковыхъ растений, которымъ уделено главное мѣсто въ атласѣ, былъ написанъ мною, а введеніе (34 стр.) и отдѣлъ споровыхъ растений (58 стр.), какъ и въ предшествующемъ изданіи, академикомъ С. И. Коржинскимъ.

Успѣхъ, который имѣли первые два изданія, показалъ, что въ подобнаго рода сочиненіяхъ ощущается большая потребность. Съ другой стороны, отсутствіе общедоступнаго атласа въ русской ботанической литературѣ, посвященнаго растительности Россіи, побуждало меня вновь приняться за переработку предшествующаго изданія и включить въ него изображеніе и описаніе многихъ растений, типичныхъ для Европейской Россіи и для нашихъ окраинъ, т. е. Кавказа, Сибири и Туркестана. Такимъ образомъ, третье изданіе являлось всецѣло атласомъ русской флоры и, сообразно съ этимъ, оно было озаглавлено „Ботаническій атласъ. Описаніе и изображеніе растений русской флоры“.

Въ этомъ изданіи, заключавшемъ уже 51 листъ печатнаго текста и 813 полиטיפажей число раскрашенныхъ таблицъ было мною увеличено до 88. Изъ нихъ 80 были заимствованы изъ ботаническаго атласа Гофмана, при чемъ 13 растений были замѣнены 14 другими. На 8 новыхъ таблицахъ изображены цвѣтковые растения русской флоры и наиболѣе обыкновенные съѣдобные и ядовитые грибы. Одни изъ новыхъ раскрашенныхъ рисунковъ, помѣщенныхъ въ этомъ изданіи, оригинальные (21) и исполнены съ натуры или по гербарнымъ экземплярамъ, другіе же заимствованы (съ нѣкоторыми измѣненіями) изъ сочиненій: Reichenbach, „Icones florum germanicarum et helveticarum“, Michael, „Führer für Pilzfreunde“, и нѣкоторыхъ другихъ.

Введеніе было мѣстами измѣнено и дополнено нѣкоторыми свѣдѣніями, главнымъ образомъ, по морфологій растений; между прочимъ была включена новая статья о нектарникахъ. Для всѣхъ рисунковъ былъ составленъ объяснительный текстъ, число ихъ было значительно увеличено, и нѣкоторые замѣнены новыми. Въ концѣ введенія помѣщенъ списокъ главнѣйшихъ сочиненій по научной и отчасти прикладной ботаникѣ, въ которыхъ читатель можетъ найти подробныя свѣдѣнія по различнымъ вопросамъ, затроутымъ въ текстѣ.

Отдѣлъ цвѣтковыхъ растений былъ увеличенъ описаніемъ многихъ представителей какъ Европейской Россіи, такъ и нашихъ окраинъ; описанія эти б. ч. иллюстрированы

черными рисунками, частью оригинальными, частью заимствованными изъ лучшихъ ботаническихъ сочиненій. Нѣкоторые изъ прежнихъ рисунковъ замѣнены новыми. Кромѣ того, для многихъ растений указаны особенности ихъ жизни, а также значеніе ихъ въ медицинѣ, садоводствѣ, сельскомъ хозяйствѣ, ичеловодствѣ и т. п.

Въ отдѣлѣ споровыхъ растений текстъ былъ также значительно расширенъ; между прочимъ, включено описаніе важнѣйшихъ съѣдобныхъ и ядовитыхъ грибовъ, указаны мѣры борьбы съ паразитными грибами, упомянутыми въ текстѣ, и приведены русскія названія для большинства представителей споровыхъ растений.

Въ 1914 г. было приступлено къ печатанію четвертаго изданія атласа, которое, однако, значительно задержалось вслѣдствіе неблагопріятныхъ обстоятельствъ военнаго времени.

Въ этомъ изданіи число раскрашенныхъ таблицъ доведено до 92. Изъ нихъ 78 заимствованы изъ ботаническаго атласа Гофмана, при чемъ 29 растений замѣнены 30 другими. Изъ остальныхъ, новыхъ 14 таблицъ 8 были уже помѣщены въ 3-емъ изданіи атласа и 6 изготовлены для настоящаго изданія. Всѣ изображенія растений на этихъ 6 таблицахъ (мхи, водоросли, грибы и лишайники) исполнены съ натуры, за исключеніемъ двухъ рисунковъ (таб. 90 рис. 2 а и таб. 84 рис. 1).

Ниже приводится перечень всѣхъ новыхъ раскрашенныхъ таблицъ и рисунковъ, помѣщенныхъ мною въ 2-мъ, 3-мъ и 4-мъ изданіяхъ атласа, при чемъ курсивомъ обозначены нумера всѣхъ таблицъ и рисунковъ, которые впервые появляются въ настоящемъ изданіи. Таблицы и рисунки, обозначенные одной звѣздочкой, исполнены художницей М. Я. Мостовой-Исаенко и ея сестрой З. Я. Мостовой-Исаенко; обозначенные двумя звѣздочками—художницей Н. А. Готской-Даниловичъ, а тремя—художникомъ С. А. Калугинимъ.

Таб. 4*, 12**, 18**, 23*, 31**, 74**, 83***, 84***, 86*, 87 (рис. 1—4*), 89 (рис. 5а и 6**, остальные **), 90 (рис. 1, 2 b и 3—5**, рис. 6***), 91 (рис. 4—5**, остальные ***), 92 (рис. 2 e и 3**, остальные ***),

Таб. 1 рис. 2**, таб. 6 рис. 1** и 6**, таб. 15 рис. 2**, таб. 16 рис. 2**, таб. 24 рис. 1*, таб. 35 рис. 2*, таб. 42 рис. 2**, таб. 47 рис. 2* и 4*, таб. 48 рис. 3—5**, таб. 50 рис. 6*, таб. 51 рис. 3**, таб. 58 рис. 3**, таб. 65 рис. 2, таб. 71 рис. 2—3** и 5**, таб. 77 рис. 6, таб. 81 рис. 1, таб. 85 рис. 1*, 4* и 5*, таб. 88 рис. 1—4*, рис. 5**.

Въ введеніи сдѣланы нѣкоторыя добавленія, а помѣщенный въ концѣ его библиографическій отдѣлъ значительно увеличенъ.

Въ отдѣлѣ цвѣтковыхъ растений обращено вниманіе, главнымъ образомъ, на біологическія особенности растений, на значеніе ихъ въ медицинѣ, сельскомъ хозяйствѣ и проч., а также на ихъ географическое распространеніе. Число представителей нашей флоры увеличено; новыя, относящіяся къ нимъ, черныя рисунки частью оригинальные, частью заимствованы изъ другихъ сочиненій. Рис. 379 с (1, 3, 7, 9) составленъ по еще неизданнымъ оригиналамъ Станціи Императорскаго Русскаго Географическаго Общества для изученія песковъ, а фотографіи 379 а и 379 b доставлены В. А. Дубянскимъ и имъ же сообщены данныя о біологіи саксауловъ и ихъ значеніи въ развитіи песковъ.

Отдѣлъ споровыхъ растений переработанъ и значительно дополненъ. Статья о мхахъ, заключавшая въ предшествующихъ изданіяхъ лишь ничтожное число представителей, написана заново, при чемъ число видовъ значительно увеличено; каждый видъ иллю-

стрированы рисунками, дающими ясное представленіе объ его морфологическихъ особенностяхъ; одни изъ этихъ рисунковъ оригинальны, другіе же исполнены по рисункамъ классическаго сочиненія W. P. Schimper, „Bryologia europaea“ (Stuttgartiae, 1836—1855). Составлено заново также описаніе лишайниковъ и увеличено ихъ число. Систематика грибовъ измѣнена согласно современному ея состоянію. Особое вниманіе уделено тѣмъ наиболѣе распространеннымъ паразитнымъ грибамъ, которые причиняютъ раболѣванія культурныхъ растеній; съ цѣлью легкаго распознаванія ихъ приложены двѣ новыхъ цвѣтныхъ таблицы (89 и 90), изображающихъ части различныхъ растеній, пораженныхъ грибами.

Н. А. Монтеверде.

ОГЛАВЛЕНІЕ.

	Стр.		Стр.
Предисловіе	III	Семейство Fumariaceae. Дымянковыя	14
Введеніе	I	» Cruciferae. Крестоцвѣтныя	15
Общее понятіе о строеніи растеній	II	<i>Кольно</i> Siliquosae. Стручковыя	15
Основные отдѣлы растительнаго царства	VI	» Siliculosae latiseptae. Стручечковыя	
Морфологія сѣменныхъ растеній	IX	широкосперогородчатыя	21
Характеристика. Строеніе сѣмени	IX	« Siliculosae angustiseptae. Стручечковыя	
Органы питанія	XI	узкосперогородчатыя	23
Органы размноженія	XIX	» Lomentaceae. Членистоплодныя	24
Понятіе о систематикѣ	XXXV	» Nucamentaceae. Орѣхоплодныя	26
Собираніе растеній и составленіе гербарія	XL	Семейство Cistaceae. Ладанниковыя	26
Указатель руководствъ и сочиненій по на- учной и прикладной ботаникѣ	XLIII	» Resedaceae. Резедовыя	27
		» Violaceae. Фиалковыя	27
		» Droseraceae. Росянковыя	28
		» Polygalaceae. Истодовыя	29
		» Caryophyllaceae. Гвоздичныя	29
		<i>Кольно</i> Silenaceae. Смолевковыя	30
		» Alsineae. Мокричниковыя	33
		Семейство Portulacaceae. Портулаковыя	36
		» Tamaricaceae. Гребенчуковыя	36
		» Linaceae. Леновыя	36
		» Tiliaceae. Липовыя	37
		» Malvaceae. Просвириниковыя	38
		» Geraniaceae. Журавельниковыя или	
		Гераневыя	40
		» Hypericaceae. Звѣробойныя	41
		» Aceraceae. Кленовыя	42
		» Hippocastanaceae. Конскокаштановыя	43
		» Ampelidaceae. Виноградныя	44
		» Balsaminaceae. Бальзаминовыя	44
		» Oxalidaceae. Кисличныя	45
		» Zygophyllaceae. Парнолистниковыя	45
		» Rutaceae. Рутовыея	46
		» Aurantiaceae. Померанцевыя	47
I. Сѣменные или Цвѣтковыя растенія. Spermatophyta seu Phanerogamae.			
Отдѣлъ I. Скрытосѣменные. Angiospermae.			
Классъ I. Двудольныя. Dicotyledoneae.			
Подклассъ I. Свободнолепестныя. Eleutheropetalae.			
Семейство Ranunculaceae. Лютиковыя	1		
<i>Кольно</i> Clematideae. Ломоносовыя	2		
» Anemoneae. Анемоновыя	3		
» Ranunculeae. Лютичныя	4		
» Helleboreae. Геллеборовыя	7		
» Расоніеae. Піоновыя	10		
Семейство Berberidaceae. Барбарисовыя	11		
» Nymphaeaceae. Кувшинковыя	11		
» Papaveraceae. Маковыя	12		

	Стр.		Стр.
Семейство Celastraceae. Бересклетовыя . . .	47	Семейство Loranthaceae. Ремнецвѣтниковыя . . .	105
» Rhamnaceae. Крушиновыя . . .	48	» Cornaceae. Кизилковыя	106
» Papilionaceae. Мотыльковыя . . .	49		
<i>Кольно</i> Genisteae. Дроковыя	50	Подклассъ II. Сростнолепестныя. Gamopetalae.	
» Anthyllideae. Язвенниковыя	52	Семейство Caprifoliaceae. Жимолостныя . . .	107
» Trifolieae. Клеверныя	53	<i>Кольно</i> Sambuceae. Бузиныя	108
» Astragaleae. Астрагаловыя	57	» Lonicereae. Жимолостныя	109
» Hedysareae. Членистоплодные . . .	60	Семейство Rubiaceae. Мареновыя	111
» Viciaeae. Горошковыя	61	» Valerianaceae. Валериановыя . . .	113
» Phaseoleae. Фасолевыя	65	» Dipsaceae. Ворсянковыя	114
Семейство Amygdalaceae. Миндальныя . . .	66	» Compositae. Сложноцвѣтныя . . .	116
» Potaceae. Яблоневыя	69	<i>Подсемейство</i> Radiatae. Лучистыя	116
» Rosaceae. Розоцвѣтныя	72	» Cynaeae. Артишковыя	128
<i>Кольно</i> Roseae. Розаныя	72	» Liguliflorae. Язычкоцвѣтныя . . .	133
» Dryadeae. Дриадовыя	74	Семейство Lobeliaceae. Лобелиевыя	139
» Rubeae. Малинныя	77	» Campanulaceae. Колокольчиковыя . . .	140
» Sanguisorbeae. Кровохлебковыя . . .	78	» Vacciniaceae. Брусничныя	143
» Spiraeae. Таволговыя	79	» Ericaceae. Вересковыя	144
Семейство Onagraceae. Онагриковыя	81	» Pirolaceae. Грушанковыя	147
» Halorrhagaceae. Сланоягодниковыя . .	82	» Aquifoliaceae. Падубовыя	148
» Lythraceae. Дербенниковыя	83	» Primulaceae. Первоцвѣтныя . . .	148
» Cucurbitaceae. Тыквенныя	84	» Lentibulariaceae. Пузырчатковыя . . .	152
» Crassulaceae. Толстянковыя	85	» Oleaceae. Маслинныя	153
» Grossulariaceae. Смородинныя . . .	86	» Aprocynaceae. Кутровыя	154
» Philadelphaceae. Чубушниковыя . . .	88	» Asclepiadaceae. Ласточниковыя . . .	155
» Saxifragaceae. Камнеломковыя . . .	88	» Gentianaceae. Горечавковыя . . .	156
» Umbelliferae. Зонтичныя	90	» Polemoniaceae. Синюховыя	158
<i>Подсемейство</i> Orthospermae. Прямосѣмныя .	91	» Convolvulaceae. Вьюнковыя	158
<i>Кольно</i> Hydrocotyleae. Водолюбовыя	91	» Borraginaceae. Бурачниковыя . . .	160
» Saniculeae. Подлѣсниковыя	91	» Solanaceae. Пасленовыя	164
» Doremaeae. Доремовыя	92	» Orobanchaceae. Заразиховыя . . .	167
» Ammineae. Амминовыя	93	» Scrophulariaceae. Норичниковыя . . .	168
» Seselineae. Жабричныя	96	» Labiatae. Губоцвѣтныя	176
» Angeliceae. Дудниковыя	97	<i>Кольно</i> Satureineae. Чаберовыя	177
» Peucedaneae. Горичниковыя	98	» Monardeae. Монардовыя	180
» Thapsiaeae. Тапсийныя	101	» Nepeteae. Котовиковыя	181
» Dausineae. Морковныя	101	» Stachydeae. Чистецовыя	182
<i>Подсемейство</i> Campylospermae. Согнутосѣ- мныя	102	» Ajugoideae. Живучковыя	186
<i>Кольно</i> Causalideae. Пазурниковыя	102	Семейство Verbenaceae. Вербеновыя	187
» Scandiceae. Кервельныя	103	» Plumbaginaceae. Свинцовковыя . . .	187
» Smyrnieae. Смирнїйныя	104	» Plantaginaceae. Подорожниковыя . . .	188
<i>Подсемейство</i> Coelospermae. Вогнутосѣм- ныя	104	Подклассъ III. Однопоярвыя. Monochlamydeae.	
<i>Кольно</i> Coriandreae. Кишнецовыя	104	Семейство Paronychiaceae. Приноготковыя . .	189
Семейство Araliaceae. Аралиевыя	105	» Amarantaceae. Амарантовыя	190
		» Chenopodiaceae. Маревыя	191

	Стр.		Стр.
<i>Подсемейство</i> Spirolobeae	191	<i>Колыно</i> Andropogoneae. Сахарный	259
» Cyclolobeae	194	» Paniceae. Просовый	260
<i>Семейство</i> Polygonaceae. Гречишный	198	» Phalarideae. Канарейниковый	262
» Thymelaeaceae. Ягодковый	204	» Agrostideae. Полевицевый	263
» Lauraceae. Лавровый	204	» Aveneae. Овсяный	266
» Elaeagnaceae. Лоховый	205	» Chlorideae. Зеленоколосниковый	268
» Aristolochiaceae. Кирказоновый	206	» Festuceae. Овсянниковый	269
» Euphorbiaceae. Молочайный	207	» Hordeae. Ячменный	273
» Empetraceae. Ерниковый	209		
» Ceratophyllaceae. Роголистный	210	Отдѣлъ II. Голосѣменные. Gymnospermae.	
» Callitrichaceae. Болотниковый	210		
» Urticaceae. Крапивный	211		
» Moraceae. Тutowый	212	Классъ III. Хвойный. Coniferae.	
» Ulmaceae. Вязовый	214	Семейство Abietinae. Еловый	278
» Amentaceae. Сereжчатый	215	» Cupressinae. Кипарисовый	282
<i>Подсемейство</i> Myricaceae. Восковниковый	216	» Taxineae. Тиссовый	283
» Juglandaceae. Орѣшниковый	216		
» Betulaceae. Березовый	217	Классъ IV. Хвойниковый. Gnetaeae.	
» Corylaceae. Лѣщинный	219	Семейство Gnetaeae. Хвойниковый	284
» Cupuliferae. Плюсконосный	220		
» Salicineae. Ивовый	222		
Классъ II. Однодольный. Monocotyledoneae.		II. Папоротникообразный или Соеу-	
Семейство Turpaseae. Рогозовый	227	дистый споровый.	
» Agaseae. Ароидный или Аройнико-		Pteridophyta seu Cryptogamae vas-	
» Lemnaceae. Рясковый	229	culares.	
» Potamogetonaceae. Рдестовый	230		
» Alismaceae. Частуховый	232	Классъ I. Плауны. Lycopodiinae.	
» Juncaginaceae. Ситниковидный	233	Семейство Lycopodiaceae. Плауновый	285
» Hydrocharidaceae. Водокрасовый	234	» Selaginellaceae. Селягинелловый	286
» Orchidaceae. Орхидный или Ятрыш-		» Isoetaceae. Полушниковый	286
» Iridaceae. Касатиковый	241		
» Amaryllidaceae. Амариллисовый	243	Классъ II. Хвощи. Equisetinae.	
» Dioscoreaceae. Диоскорейный	244	Семейство Equisetaceae. Хвощевый	287
» Liliaceae. Лилейный	244		
<i>Подсемейство</i> Asparagineae. Спаржевый	244		
» Liliaceae. Лилейный	246	Классъ III. Папоротники. Filicinae.	
» Colchicaceae. Зимовниковый	251	Семейство Marsiliaceae. Марсилевый	288
Семейство Juncaceae. Ситниковый	252	» Salviniaceae. Сальвиниевый	289
» Cyperaceae. Осоковый или Ситовни-		» Ophioglossaceae. Ужовниковый	289
» Gramineae. Злаки	258	» Osmundaceae. Чистостовый	290
<i>Колыно</i> Oryzae. Рисовый	259	» Polypodiaceae. Полиподиевый	290
» Maydeae. Кукурузовый	259		

III. Мхи. Bryophyta.

Классъ I. Мхи листовые. Musci frondosi.

Подклассъ I. Крышноплодные. Stegocarpeae.

Порядокъ I. Бокоплодные. Pleurocarpeae.

Семейство	Hypnaceae. Гипновые	296
»	Leskeaceae. Лескеевые	297
»	Fontinalaceae. Ручейниковые	298

Порядокъ II. Вершиноплодные. Acrocarpeae.

Семейство	Polytrichaceae. Политриховые	299
»	Mniaceae. Мниевые	299
»	Funariaceae. Фунариевые	300
»	Orthotrichaceae. Ортотриховые	301
»	Grimmiaceae. Гриммиевые	301
»	Pottiaceae. Поттиевые	302
»	Dicranaceae. Дикрановые	302

Подклассъ II. Створчатоплодные. Schizocarpeae.

Семейство	Andreaeaceae. Андреевые	303
-----------	-----------------------------------	-----

Подклассъ III. Сфагновые. Sphagnales.

Семейство	Sphagnaceae. Сфагновые.
-----------	-------------------------

Классъ II. Мхи печеночные. Hepaticae.

Семейство	Jungermanniaceae. Юнгерманиевые.	305
»	Anthocerotaceae. Антоцеротовые	305
»	Marchantiaceae. Маршанциевые	305
»	Ricciaceae. Риччиевые	306

IV. Словцевыя. Thallophyta.

Классъ I. Харовыя или Лучицевыя. Characeae.

Семейство	Characeae. Харовыя или Лучицевыя.	308
-----------	-----------------------------------	-----

Классъ II. Багряныя водоросли. Rhodophyceae.

Семейство	Delesseriaceae. Делессериевыя	309
»	Gigartinaceae. Гигартиновыя	310
»	Nemaliaceae. Немалиевыя	310

Классъ III. Бурыя водоросли. Phaeophyceae.

Семейство	Fucaceae. Фукусовыя	311
»	Laminariaceae. Ламинариевыя	312

Классъ IV. Зеленыя водоросли. Chlorophyceae.

Подклассъ I. Трубчатые. Siphonaeae.

Семейство	Vaucheriaceae. Вошериевыя	313
»	Botrydiaceae. Ботридиевыя	314

Подклассъ II. Нитчатые. Confervoideae.

Семейство	Oedogoniaceae. Эдогониевыя	314
»	Ulotrichaceae. Улотриховыя	315
»	Cladophoraceae. Кладофоровыя	316
»	Ulvaceae. Ульвовыя	316

Подклассъ III. Протококковидныя. Protococcoideae.

Семейство	Volvocaceae. Вольвоксовыя	316
»	Hydrodictyaceae. Гидродиктиевыя	318
»	Pleurococcaceae. Плейрококковыя	318

Подклассъ IV. Конъюгаты или Сцѣплянки. Conjugatae.

Семейство	Zygnemaceae. Зигнемовыя	318
»	Desmidiaceae. Десмидиевыя	319

Классъ V. Діатомовыя или Кремнистыя водоросли. Diatomophyceae.

Семейство	Diatomaceae. Діатомовыя	320
-----------	-----------------------------------	-----

Классъ VI. Синія водоросли. Cyanophyceae.

Семейство	Rivulariaceae. Ривуляриевыя	322
-----------	---------------------------------------	-----

Стр.	Стр.
Семейство Nostocaceae. Ностоковые 322	Порядок II. Дискомицеты. Discomycetes.
» Oscillariaceae. Осцилляриевы 323	Семейство Helvellaceae. Строчковые или Сморч-
Класс VII. Грибы. Fungi (Eumycetes).	ковые 345
Подкласс I. Базидиальные грибы. Basidiomycetes.	» Pezizaceae. Пезизовые 345
А. Автобазидиальные. Autobasidio-	Порядок III. Пиреномицеты. Pyrenom-
mycetes.	mycetes.
Порядок I. Гастромицеты или Нутревики.	Семейство Mycosphaerellaceae. Микосферел-
Gastromycetes.	ловые 347
Семейство Lycoperdaceae. Дождевиковые . . . 325	» Pleosporaceae. Плеоспоровые . . . 347
» Phallaceae. Ложносморчковые . . . 326	» Hymenochaetaceae. Гименохетовые . . . 348
» Nidulariaceae. Гнездовиковые . . . 327	Порядок IV. Периспориевые. Perispori-
» Sclerodermataceae. Желвачники . . . 327	neae.
Порядок II. Гименомицеты или Открыто-	Семейство Erysiphaceae. Мучнисторосяные . . 350
плодные. Hymenomycetes.	Порядок V. Плектасциновые. Plectas-
Семейство Agaricaceae. Пластинчатые грибы . 328	cineae.
» Polyporaceae. Трутовиковые . . . 331	Семейство Aspergillaceae. Аспергилловые . . 352
» Hydniaceae. Колчаковые 335	Порядок VI. Голосумчатые. Euxascales.
» Clavariaceae. Булавниковые 335	Семейство Euxascales. Экзоасковые 353
Порядок III. Голобазидиальные.	» Saccharomycetes. Дрожжевые грибки. 354
Euxascales.	Подкласс III. Фикомицеты. Phycomycetes.
Семейство Euxascales. Голобазидиальные . 336	Порядок I. Зигомикеты. Zygomycetes.
Б. Протобазидиальные. Protobasidio-	Семейство Mucorinaceae. Мукоровые 355
mycetes.	» Entomophthoraceae. Энтомофто-
Семейство Tremellinaceae. Дрожалковые . . . 336	ровые 356
» Auriculariaceae. Аурикуляриевые . . . 337	Порядок II. Оомикеты. Oomycetes.
» Uredinaceae. Ржавчинные 337	Семейство Peronosporaceae. Ложно-мучни-
» Ustilaginaceae. Головневые 341	сторосяные 357
Подкласс II. Сумчатые грибы. Ascomycetes.	» Saprolegniaceae. Сапролегниевые . . . 359
Порядок I. Трюфельевые. Tuberineae.	» Chytridiaceae. Хитридиевые 360
Семейство Tuberaceae. Трюфельевые 344	Класс VIII. Ягели или Лишайники.
Описание некоторых представителей 361	Lichenes.

Классъ IX. Бактеріи. Bacteria.

Семейство Соссасеае. Шаровидныя бактеріи	366
» Bacteriaceae. Палочковидныя бак- теріи	366
» Spirillaceae. Спиральныя бактеріи	368
» Chlamydobacteriaceae. Влагалищ- ныя бактеріи	368
» Beggiatoaceae. Беггитовыя	369

**V. Слизевики (Миксомицеты, Сли-
зистые грибы). Мухорphyta (Мухо-
mycetes).**

Классъ I. Кучевики. Sorophoreae.

Семейство Dictyosteliaceae. Диктиостелиевыя	370
---	-----

**Классъ II. Плазмодиофоровыя. Plasmodio-
phoreae.**

Семейство Plasmodiophoraceae. Плазмодиофо- ровыя	371
---	-----

Классъ III. Слизе-дождевики. Muxogasteres.

Семейство Trichiaceae. Трихиевыя	372
» Stemonitaceae. Стемонитовыя	373
» Spumariaceae. Спумариевыя	373
» Physaraceae. Физаровыя	373
Указатель русскихъ названій растений	374
Указатель латинскихъ названій растений	386

ВВЕДЕНИЕ.

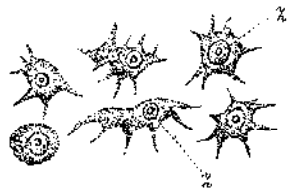
Растительный міръ обнимаетъ организмы, разнообразѣйшіе по своему наружному виду, формѣ и величинѣ. Отъ гигантскихъ баобабовъ и стройныхъ пальмъ тропиковъ до мелкихъ мховъ и лишайевъ, покрывающихъ тундры далекаго сѣвера, мы встрѣтимъ безчисленные переходы и безконечныя видоизмѣненія въ образѣ жизни, размѣрахъ и наружныхъ формахъ растений. Къ міру растений относятся сосны и ели, образующія огромныя лѣса, и тѣ мелкіе ягели, изъ которыхъ состоитъ желто-зеленый налетъ на старыхъ деревянныхъ крышахъ, грибы, плѣсени и зеленая тина лужъ и болотъ, а микроскопъ открываетъ намъ еще цѣлый міръ мельчайшихъ водорослей и грибовъ, совершенно ускользающихъ отъ невооруженнаго глаза. И какъ ни велика пропасть между крайними представителями, точное изученіе показываетъ, что всѣ эти организмы имѣютъ общія черты строенія и тождественныя проявленія жизни. Всѣ они относятся къ одному царству природы и всѣ носятъ названіе *растений*. Отъ міра животныхъ они отличаются, по видимому, глубоко, какъ по способу питанія, такъ и по отсутствію способности къ произвольнымъ движеніямъ и чувствительности. Нужно замѣтить, однако, что эти отличія имѣютъ силу (да и то съ нѣкоторыми ограниченіями) лишь при сравненіи высшихъ животныхъ съ высшими растениями. Если же мы обратимся къ низшимъ организмамъ, то мы увидимъ, что различія между животными и растениями все болѣе и болѣе ступеньваются, и, наконецъ, мы находимъ такія формы, которыхъ уже нельзя съ увѣренностью причислить ни къ животнымъ, ни къ растениямъ. Такимъ образомъ, животныя и растения далеко не всегда отдѣлены другъ отъ друга какъ бы глубокой пропастью. Напротивъ, растительный и животный міръ представляетъ какъ бы двѣ мощныя вѣтви, берущія начало отъ общаго корня, но своими вѣтвями расходящіяся далеко въ противоположныя стороны.

Наука, которая занимается изученіемъ растений, называется *ботаникой*. Она распадается на нѣсколько отраслей. Такъ, тотъ отдѣлъ, который имѣетъ цѣлю изслѣдованіе строенія растений, называется *анатоміей* растений; тотъ-же, который изучаетъ жизненныя отправленія ихъ, называется *физиологіей*. *Морфологія* растений занимается ихъ внѣшнимъ расчлененіемъ и изслѣдованіемъ отдѣльныхъ органовъ, *систематика* же имѣетъ цѣлю описаніе всѣхъ растительныхъ формъ и расположеніе ихъ въ такую систему, которая отвѣчаетъ естественному родству организмовъ. *Ботаническая географія* посвящена изученію законовъ распространенія растений по земному шару, а *палеонтологія* растений—изслѣдованію ископаемыхъ остатковъ растений, существовавшихъ въ прежнія геологическія эпохи. Наконецъ, самая юная отрасль—*біологія* растений занимается разъясненіемъ сложныхъ соотношеній между растениямъ и внѣшней средой, въ которой оно развивается.

Сообразно съ цѣлю настоящаго изданія мы обратимъ, разумѣется, главное вниманіе на систематику растений, но для пониманія этой послѣдней необходимо предпослать вначалѣ краткія свѣдѣнія о строеніи растений и ихъ расчлененіи на органы.

Общее понятие о строении растений.

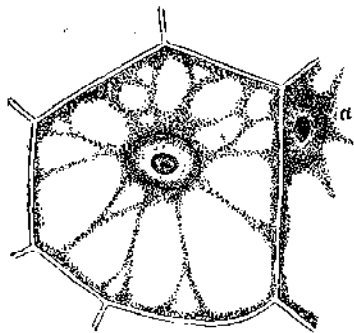
Самые низшие из известных организмов имѣютъ видъ голаго комочка слизистаго вещества, называемаго *протоплазмой* или просто *плазмой*. Это вещество, состоящее главнымъ образомъ изъ бѣлковъ, представляетъ вообще основу жизни, какъ животныхъ, такъ и растений. Въ голомъ видѣ, т. е. лишенномъ оболочки, комочекъ плазмы имѣетъ неправильную форму (такъ называемую амёбовидную), постоянно измѣняющуюся отъ того, что онъ пускаетъ отростки, то вытягивающіеся, то вытягивающіеся (фиг. 1). Питается такой комочекъ, обволакивая своими отростками попадающіяся крупинки органическаго вещества и воспринимаетъ ихъ внутрь. На этой ступени еще нельзя отличать животные организмы отъ растительныхъ. Это и есть, повидимому, то начало, изъ котораго развились обѣ вѣтви органическаго міра. Нужно замѣтить, однако, что многія болѣе высокоорганизованныя формы, которыми мы уже причисляемъ къ грибамъ или водорослямъ являются, однако, въ известную пору своей жизни въ видѣ голаго комочка плазмы, а одна группа, такъ называемые *слизевики* (*Mucorphyta*) большую часть своей жизни проводятъ въ видѣ голыхъ, болѣе или менѣе крупныхъ массъ плазмы.



Фиг. 1. Амёбы одного слизевика.
Z—ядро.

Комочекъ плазмы, одѣтый оболочкой изъ клетчатки, представляетъ уже растительную клетку и въстѣ съ тѣмъ первичный растительный организмъ. Ибо *клетчатка*, или *целлюлоза*, изъ которой состоятъ оболочки клетокъ во всемъ растительномъ царствѣ, отсутствуетъ въ животномъ. Кромѣ того возникновеніе сплошной оболочки существенно измѣняетъ характеръ питанія. Твердая тѣла уже не могутъ восприниматься, просачиваются лишь жидкія и газообразныя вещества, и такимъ образомъ опредѣляется тотъ способъ питанія, который свойственъ всему растительному царству.

Молодыя жизнѣдѣтельныя клетки, находящіяся еще въ періодѣ развитія, обыкновенно сплошь наполнены густой зернистой плазмой. Въ болѣе старыхъ клеткахъ протоплазма гораздо прозрачнѣе и находится въ меньшемъ количествѣ, большей частью выстлая наружную поверхность клетки и пронизывая отдѣльными струйками ее полость (фиг. 2), наполненную клеточнымъ сокомъ (водянистой жидкостью). Почти всегда мы находимъ въ клеткѣ такъ называемое *ядро*, т. е. болѣе плотное протоплазматическое тѣло шаровидной или овальной формы; оно всегда погружено въ плазму и бываетъ особенно велико и ясно замѣтно въ молодыхъ клеткахъ. Ядро играетъ очень важную роль во всѣхъ процессахъ размноженія клетокъ, которые, однако, мы не будемъ здѣсь разсматривать. Кромѣ ядра въ клеткѣ находятъ различныя включенія, среди которыхъ особенный интересъ представляютъ *хлорофильныя зерна*.



Фиг. 2. Клетка ткани высшего растения.

Хлорофильными зернами называются небольшія протоплазматическія тѣльца шаровидной или овальной формы (рѣдко въ видѣ лентъ, звѣздъ и т. п.), разбѣяныя въ протоплазмѣ очень многихъ клетокъ и окрашенныя въ изумрудно-зеленый цвѣтъ. Зеленое красящее вещество этихъ зеренъ называется *хлорофилломъ*. Оно служитъ причиной той зеленой окраски, которая такъ характерна вообще для растительнаго царства. Но далеко не всѣ растения содержатъ это красящее вещество; такъ всѣ грибы совершенно лишены хлорофилла, водоросли и мхи обладаютъ имъ, у высшихъ растений онъ находится почти всегда въ молодыхъ стебляхъ и въ листьяхъ, кромѣ небольшого числа представителей, какъ заризаха

(Orobanchе) и повилика (Cuscuta), лишенных зеленой окраски (у них находится хлорофилл, но въ минимальномъ количествѣ).

Огромное значеніе имѣетъ хлорофиллъ чисто въ фیزیологическомъ отношеніи. Дѣло въ томъ, что хлорофильныя зерна подѣ влияніемъ свѣта обладаютъ способностью разлагать углекислоту и образовывать изъ нея и воды органическія вещества. Такимъ образомъ, зеленныя растенія могутъ существовать лишь насчетъ неорганическихъ веществъ. Изъ углекислоты и воды, небольшого количества минеральныхъ солей и азота, они создаютъ органическія вещества, какъ крахмалъ, сахаръ, бѣлки и т. п., которыми питаются не только сами, но и кормятъ весь животный міръ (ибо всѣ животныя или прямо питаются растеніями, или употребляютъ въ пищу другихъ животныхъ, которыя живутъ насчетъ растений). Растенія, не заключающія въ себѣ хлорофилла, не обладаютъ этой способностью. Они могутъ существовать лишь насчетъ органическихъ веществъ, выработанныхъ другими организмами, т. е. живутъ или въ качествѣ *паразитовъ* на другихъ растеніяхъ или животныхъ, или въ качествѣ *сапрофитовъ* насчетъ продуктовъ разложенія организмовъ.

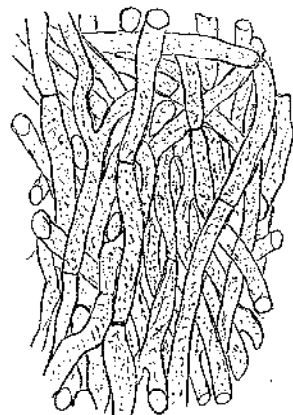
Такимъ образомъ, простѣйшій растительный организмъ надо представлять себѣ въ видѣ одной *кѣлочки*, т. е. въ видѣ комочка плазмы (зеленой или безцвѣтной), одѣтаго оболочкой. Есть много организмовъ, которые въ теченіе всей жизни остаются однокѣлтными. Такъ Pleurococcus, та водоросль, которая образуетъ зеленый налетъ на сырыхъ камняхъ и деревьяхъ, состоитъ изъ отдѣльных круглыхъ зеленыхъ кѣлочекъ; сходная съ ней водоросль Naematococcus nivalis, образующая красный налетъ на снѣгѣ въ арктической области, состоитъ изъ такихъ же кѣлочекъ, но съ краснымъ содержимымъ; многія другія формы изъ бактерій, водорослей и грибовъ состоятъ также всегда изъ одной только кѣлочки. Размноженіе такихъ формъ совершается чаще всего путемъ дѣленія, состоящаго въ томъ, что содержимое кѣлочки дѣлится на двѣ части, которыя отдѣляются кѣлочной перегородкой, или каждая часть одѣвается новой оболочкой, старая же оболочка разрушается, и молодыя кѣлочки дѣлаются свободными. Есть и другіе болѣе сложные способы размноженія, описывать которые, однако, не входитъ въ нашу задачу.

Если молодыя кѣлочки, получающіяся отъ дѣленія старой, остаются въ связи между собою, то получается сдѣшленіе нѣсколькихъ кѣловокъ, чаще всего кѣлочная нить, если дѣленіе происходило все въ одномъ и томъ же направленіи. Такую кѣлочную нить представляютъ весьма многія водоросли, которыя и называются *нитчатymi*. При этомъ у однихъ, несмотря на соединеніе, всѣ кѣлочки остаются самостоятельными, живутъ и размножаются независимо одна отъ другой; у другихъ же проявляется уже нѣкоторая дифференцировка, напримеръ, нить, прикрѣпляясь однимъ концомъ къ субстрату, разрастается главнымъ образомъ въ верхней части и т. п. Многія водоросли представляютъ развѣтвленныя нити, какъ напр. Cladophora (фиг. 3).



Фиг. 3. Вѣтвь нитчатой водоросли (Cladophora).

Если кѣлочки дѣлятся не въ одномъ, а въ двухъ направленіяхъ, и продукты ихъ дѣленія остаются въ связи между собою, то получаютъ кѣлочныя пластинки. Такъ нѣкоторыя водоросли, напримеръ изъ рода Ulva (см. табл. 84, рис. 7), представляютъ тонкія пластинки, состоящія лишь изъ одного слоя кѣловокъ. Наконецъ, если дѣленіе происходитъ по всѣмъ тремъ направленіямъ, то получаютъ кѣлочныя тѣла. Такимъ путемъ происходятъ, какъ болѣе сложныя изъ водорослей, такъ и всѣ высшія растенія.

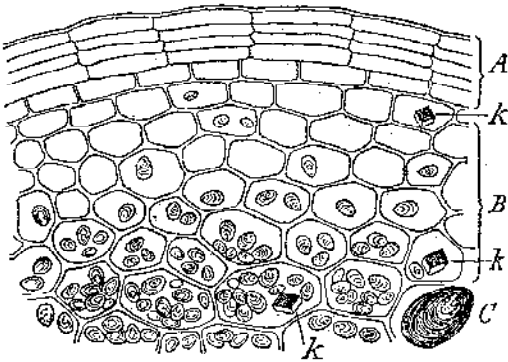


Фиг. 4. Продольный разрѣзъ гриба бѣлаго гриба (Boletus edulis)

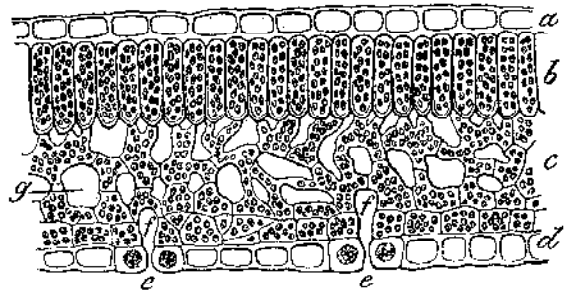
Соединеніе кѣловокъ въ видѣ пластинокъ или кѣлочныхъ тѣлъ называется *тканью*. Надо замѣтить, что ткань не всегда является результатомъ дѣленія кѣловокъ. Въ нѣкоторыхъ, хотя и рѣдкихъ случаяхъ, она получается отъ сдѣшленія кѣловокъ, бывшихъ прежде свободными, или, гораздо чаще, она происходитъ отъ сплетенія тонкихъ ните-

видныхъ клітокъ. Такъ, напримѣръ, шляпные грибы состоятъ именно изъ сплетенія кліточныхъ нитей, такъ называемыхъ *мицѣ* (фиг. 4).

Какъ бы то ни было, если изъ какого-нибудь болѣе или менѣе объемистаго растительнаго органа мы сдѣлаемъ бритвой тонкій разрѣзъ и будемъ разсматривать подъ микроскопомъ, то увидимъ

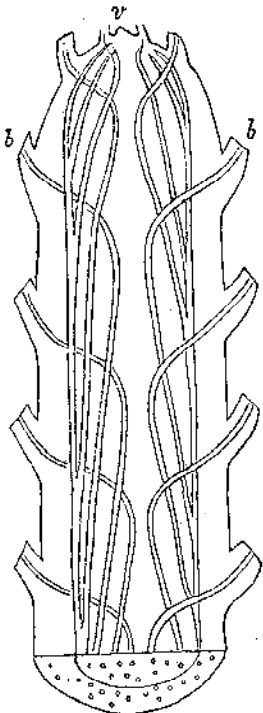


Фиг. 5. Разрѣзъ черезъ клубень картофеля. А—кожица и слой пробки, В—паренхиматическія клітки, наполненныя зернами крахмала (с); мѣстами въ кліткахъ находится бѣловатое кристаллы (к).



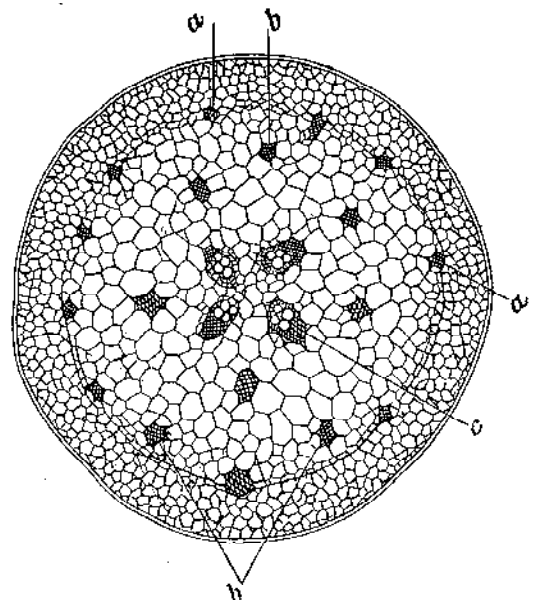
Фиг. 6. Поперечный разрѣзъ листа. а—верхняя кожица; б—такъ наз. палисадная ткань, состоящая изъ клітокъ плотно соединенныхъ и набитыхъ хлорофилломъ; с—такъ наз. губчатая ткань, состоящая изъ рыхлаго соединенія клітокъ; d—нижняя кожица, е—устьица.

слѣдующую картину (фиг. 5 и 6): вся ткань состоитъ изъ клітокъ, то одинаковыхъ по величинѣ и формѣ, то довольно разнообразныхъ. Каждая клітка снабжена оболочкой, иногда сплошной, иногда слоистой. Внутри кліточекъ въ молодыхъ, еще жизнедѣятельныхъ органахъ мы находимъ то почти прозрачную, то болѣе или менѣе густую плазму, заключающую въ себѣ болѣе плотный помочекъ, такъ называемое *ядро*, а также различныя включенія, въ родѣ зеренъ хлорофилла, крахмала и т. п. Въ органахъ же отмершихъ, какъ, напримѣръ, въ пробкѣ или старой древесинѣ, клітки не заключаютъ протоплазмы, а наполнены воздухомъ или водой. Въ некоторыхъ тканяхъ клітки плотно соединены между собою, въ другихъ же оставляютъ промежутки, такъ называемые *межклеточные* ходы. Однимъ словомъ, въ деталяхъ мы найдемъ большое различіе между строеніемъ различныхъ органовъ, но въ общемъ всѣ растения построены одинаково; всѣ они состоятъ изъ кліточекъ, различнымъ образомъ соединенныхъ между собою.



Фиг. 7. Продольный разрѣзъ стебля, показывающій ходъ сосудоводящихъ пучковъ въ однодольномъ растеніи. а—точка роста стебля; б—основаніе листьевъ.

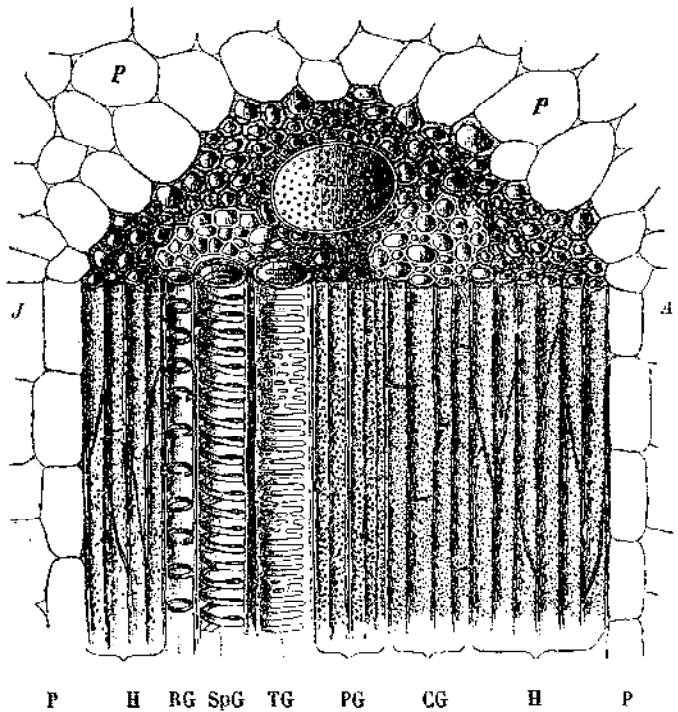
Разсматривая строеніе различныхъ растений, мы замѣтимъ, что одни изъ нихъ, какъ водоросли, грибы и мхи, на всѣхъ разрѣзахъ представляютъ болѣе или менѣе однородную ткань, состоящую изъ одинаковыхъ или не слишкомъ отличающихся между собою клітокъ; у другихъ же, какъ, напримѣръ, у папоротниковъ и двѣтковыхъ растений, мы увидимъ, что ткани состоятъ изъ весьма разнообразныхъ элементовъ. Именно, въ то время какъ одни участки ткани состоятъ изъ короткихъ клітокъ, приблизительно одинаковыхъ въ длину и ширину, другіе участки состоятъ изъ длинныхъ вытянутыхъ клітокъ, тѣсно спаян-



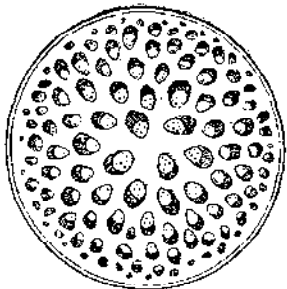
Фиг. 8. Поперечный разрѣзъ черезъ стебель *Tradescantia*. а, б, с—сосудоводящіе пучки.

ныхъ между собою и образующихъ какъ бы шнуры, пронизывающіе основную ткань (мякоть) растенія (фиг. 7). Эти шнуры можно ясно отличать и простымъ глазомъ, такъ какъ они составляютъ, напримѣръ, жилки листьевъ. Если сорвать листъ подорожника (табл. 61, рис. 6), то ихъ легко вынуть изъ черешка. Точно также на поперечныхъ разрѣзахъ многихъ травянистыхъ стеблей ихъ легко отличить уже простымъ глазомъ, а еще лучше при слабомъ увеличеніи (фиг. 8).

Эти шнуры называются *сосудоволокнистыми пучками*. Въ каждомъ такомъ пучкѣ различаютъ *лубяную часть* (лубъ), обращенную наружу, и *древесинную часть* (древесина), направленную внутрь (фиг. 11). Въ составъ ихъ входятъ различные элементы, но преимущественно волокна, ситовидныя трубки и сосуды. Подъ именемъ *волоконъ* подразумѣваютъ длинныя веретенообразныя клѣтки, тѣсно сжатыя между собой; стѣнки ихъ бываютъ неупруги и ломки, какъ у *древесинныхъ волоконъ*, или гибки и прочны, какъ у *лубяныхъ волоконъ*. О послѣднихъ можно составить себѣ понятіе по волокнамъ льна и конопли. *Ситовидныя трубки* представляютъ для растеній самый важный элементъ лубяной части пучка, такъ какъ по нимъ главнымъ образомъ происходитъ передвиженіе выработанныхъ растеніемъ органическихъ веществъ, преимущественно азотистыхъ. Трубки эти состоятъ изъ ряда длинныхъ клѣтокъ, расположенныхъ одна надъ другой и сообщающихся между собою при посредствѣ множества мелкихъ отверстій, которыми пронизаны (на подобіе сита) поперечныя, а иногда и продольныя стѣнки клѣтокъ. *Сосудами* называютъ длинныя вытянутыя клѣтки, непрерывно соединенныя между собою, такъ что онѣ образуютъ длинныя трубки, проходящія черезъ все растеніе. Оболочка этихъ клѣтокъ различнымъ



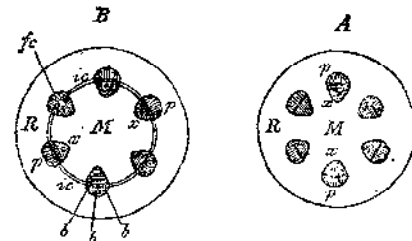
Фиг. 9. Продольный и отчасти поперечный разрѣзъ сосудоволокнистаго пучка стебля кукурузы (*Zea mays*). Р—тонкостѣнные клѣтки основной ткани, среди которой проходитъ пучекъ; Н—толетостѣнные волокна; RG—кольчатый сосудъ; SpG—спиральный сосудъ; TG—лѣстничный сосудъ; PG—толеточные сосуды; CG—тонкостѣнные удлиненныя клѣтки камбіоформа.



Фиг. 10. Схема расположенія сосудоволокнистыхъ пучковъ на поперечномъ разрѣзѣ стебля однодольнаго растенія (пшеницы).

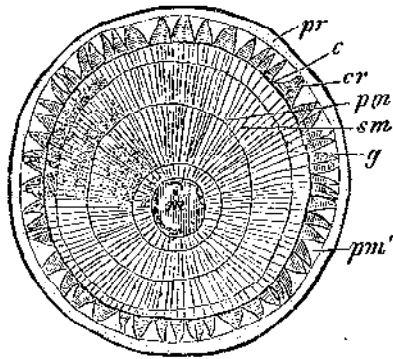
образомъ утолщена, чаще всего въ видѣ спиральныхъ полосъ или колецъ, что и придаетъ имъ нѣкоторое сходство съ трахеями (фиг. 9). Сосуды входятъ въ составъ древесинной части пучка и служатъ для проведенія воды по растенію.

Въ стебляхъ сосудоволокнистые пучки располагаются различно. У цвѣтковыхъ растеній въ этомъ отношеніи различаютъ два главныхъ типа, изъ которыхъ одинъ свойственъ однодольнымъ растеніямъ, а другой двудольнымъ и хвойнымъ. У большинства однодольныхъ пучки на поперечномъ разрѣзѣ стебля разбѣяны въ его основной ткани (мякоти) безъ всякаго видимаго порядка (фиг. 10). У двудольныхъ же растеній они обыкновенно расположены въ одинъ кружокъ, раздѣляющій всю основную ткань на двѣ части: внѣшнюю часть условно называть *корой* (первичная кора), а внут-



Фиг. 11. Схема расположенія сосудоволокнистыхъ пучковъ на поперечномъ разрѣзѣ стебля двудольнаго растенія. В—кора, М—сердцевина, Р—лубяная часть и Х—древесинная часть пучка, Н—пучковый камбій и К—межпучковый камбій, составляющіе вмѣстѣ камбіальное кольцо, В—пучки толетостѣнныхъ лубяныхъ клѣтокъ.

Въ стебляхъ сосудоволокнистые пучки располагаются различно. У цвѣтковыхъ растеній въ этомъ отношеніи различаютъ два главныхъ типа, изъ которыхъ одинъ свойственъ однодольнымъ растеніямъ, а другой двудольнымъ и хвойнымъ. У большинства однодольныхъ пучки на поперечномъ разрѣзѣ стебля разбѣяны въ его основной ткани (мякоти) безъ всякаго видимаго порядка (фиг. 10). У двудольныхъ же растеній они обыкновенно расположены въ одинъ кружокъ, раздѣляющій всю основную ткань на двѣ части: внѣшнюю часть условно называть *корой* (первичная кора), а внут-



Фиг. 12. Поперечный разрез 4-летней липы (увел. в 6 раз). Совокупность всех тканей снаружи от камбиального кольца (с) составляет кору; пр—сервальная кора, покрытая споруши пробковою тканью и кожей, которая вносильна нечасть: ст и pm—лубовой пояс (вторичная кора); cr—группа лубовых азсептов, pm—первичный сердцевинный луч, pm—наружный расширенный конец первичного сердцевинного луча; st—вторичный сердцевинный луч; g—граница двух годовичных слоев древесины; pm—сердцевина.

сина отличается анатомически от осенней, то этим обуславливаются годовичные слои, по числу которых можно определить возраст дерева (фиг. 12).

У одних древесных пород вся древесина на поперечном разрезе ствола представляется однородною, как напр. у липы, березы и ели, у других же, как напр. у дуба и сосны, начиная с известного возраста, в древесине наблюдаются две части, различающиеся между собою цветом и плотностью, а именно *ядро* и *заболонь*. В состав ядра входят более старые, внутренние годовичные слои древесины, уже потерявшие способность проводить воду и накапливать на зиму запасы питательных веществ (крахмал, масло и др.); эта часть древесины отличается большей плотностью и более темным цветом, а у некоторых древесных пород она окрашена в желтый, красный, коричневый, черный или другие цвета. Ядро окружено более или менее широким слоем заболони обыкновенно бледно или желтоватого цвета, по которой и совершается передвижение воды. По мере утолщения ствола часть заболони превращается в ядро; при этом стеньки клеток пропитываются смолистыми, камедистыми и красящими веществами, нередко выполняющими также и полости клеток. В техническом отношении ядро ценится выше заболони.

Основные отделы растительного царства.

Выше уже было упомянуто, что типичные растения состоят из отдельных клеток или из соединения многих клеток, одетых оболочками. Но есть одна группа организмов, которых причисляют к растениям, но которые в течение почти всей своей жизни состоят из голых масс плазмы, иногда большой величины (напр. у *Fuligo* 15—20 см.), не разделенных на клетки и не имеющих оболочек. Только во время образования спор эта плазма делится на отдельные комочки, одетые оболочками, т. е. превращается в массу клеточек. При этом по форме *плодов* (т. е. помидов, где образуются споры), которые весьма сходны с плодами некоторых грибов, эту группу долгое время относили к грибам, называя ее *слизистыми грибами* (Мухомуцеты). На самом же деле по своему строению и развитию эти организмы глубоко отличаются не только от настоящих грибов, но и от всего остального растительного царства и стоят как бы на рубеже между животными и растениями. В виду этого все растительные организмы можно разделить на две группы, а именно:

1. Организмы плазмодические, т. е. состоящие из голых масс плазмы (плазмодия). Слизевик. Мухомуцеты.

2. Организмы **кѣлочные**, т. е. состоящіе изъ кѣлокъ, одѣтыхъ оболочками. Настоящіе растенія.

Среди этихъ послѣднихъ, т. е. кѣлочныхъ растеній, наблюдается, однако, слѣдующее очень крупное различіе. Именно, одни растенія состоятъ изъ кѣлокъ болѣе или менѣе одинаковыхъ, т. е. или изъ отдѣльныхъ кѣлокъ, или кѣлоччатыхъ нитей, или изъ кѣлочныхъ однородныхъ тканей. Другія же состоятъ изъ кѣлочныхъ массъ, пронизанныхъ сосуdivоолокнистыми пучками. Присутствіе или отсутствіе сосуdivоолокнистыхъ пучковъ есть весьма важная черта въ строеніи растеній, почему ею и не замедлили воспользоваться для классификаціи. Именно А. Десандоль (въ 1813 г.) на этомъ основаніи раздѣлилъ всѣ растенія на два отдѣла:

1. **Кѣлочные растенія** (*Plantae cellulares*), то есть построенныя изъ кѣлочной ткани безъ сосуdivоолокнистыхъ пучковъ. Сюда принадлежатъ грибы, водоросли и мхи.

2. **Сосуdivистыя растенія** (*Plantae vasculares*), то есть состоящія изъ кѣлочной ткани, пронизанной сосуdivоолокнистыми пучками. Сюда относятся папоротникообразныя и цвѣтковые растенія.

Но можно раздѣлить растительное царство и на другомъ основаніи. Такъ, если мы обратимъ вниманіе на вѣншнее расчлененіе растеній, то замѣтимъ слѣдующее. Всѣ высшія растенія расчленены на отдѣльныя части, изъ которыхъ особенно бросаются въ глаза двоякаго рода органы: стебли и листья. Стебель растетъ главнымъ образомъ въ длину (хотя, конечно, можетъ и утолщаться) и имѣетъ по большей части неограниченный ростъ, т. е. можетъ удлиняться во все время жизни растенія; онъ представляетъ собою какъ бы ось, на которой расположены всѣ другіе органы растенія. Листья же суть боковыя органы, прикрѣпленные къ стеблю и разрастающіеся большей частью въ видѣ пластинки; они имѣютъ ограниченный ростъ, такъ какъ, достигнувъ извѣстнаго размѣра, останавливаются въ своемъ развитіи, остаются болѣе или менѣе долго въ неизмѣнномъ состояніи, а затѣмъ начинаютъ увядать и опадаютъ. Стебель и листья мы находимъ, кромѣ цвѣтковыхъ растеній, также у папоротникообразныхъ и мховъ; у грибовъ же и водорослей мы не видимъ ничего подобнаго. Хотя они также расчленяются на разные органы, которые притомъ, какъ у нѣкоторыхъ морскихъ водорослей, представляютъ иногда сходство со стеблемъ и листьями, но это сходство есть чисто вѣншнее; на самомъ дѣлѣ эти части не представляютъ ни того различія въ способѣ роста, ни порядка въ расположеніи. На этомъ основаніи Эндлихеръ (въ 1836—40 г.) раздѣлилъ всѣ растенія на два отдѣла, именно:

1. **Словцовыя** (или **ростцовыя**, *Thallophyta*), т. е. состоящія изъ однороднаго *слоевца* (или *ростца*), въ которомъ нельзя отличить стебля и листьевъ, и

2. **Осевыя** (*Cormophyta*), т. е. растенія, представляющія стебель и листья.

Если обратиться къ органамъ размноженія, то мы найдемъ слѣдующія различія. У высшихъ растеній въ извѣстную пору ихъ жизни мы наблюдаемъ *цвѣты*, т. е. такія образованія, въ которыхъ, окруженные часто ярко окрашенными лепестками, собраны *тычинки* и *пестики*, т. е. органы полового размноженія растеній. У папоротниковъ, мховъ, грибовъ и водорослей такихъ цвѣтковыхъ нѣтъ. Линней (въ 1735 г.), который обратилъ вниманіе на этотъ признакъ, предполагалъ, что и у этихъ послѣднихъ цвѣты есть, но скрытые, т. е. невидимые простымъ глазомъ. На этомъ основаніи онъ и отличалъ:

1. **Явнобрачныя растенія** (*Phanogamae*) и

2. **Тайнобрачныя** (*Cryptogamae*).

Исслѣдованія, которыя были произведены уже послѣ Линнея многочисленными учеными, показали, что у всѣхъ папоротникообразныхъ и мховъ, а также у многихъ грибовъ и водорослей, также есть органы полового размноженія весьма разнообразнаго устройства, но совсѣмъ не похожіе на цвѣты высшихъ растеній. Поэтому вышеприведенные отдѣлы сохранились и до сихъ поръ, но ихъ надо понимать нѣсколько иначе, именно какъ *цвѣтковыя* растенія (*Phanogamae*) и *безцвѣтковыя* (*Cryptogamae*).

Наконецъ, самый продуктъ размноженія представляетъ у высшихъ растеній *спма*, которое построено изъ многихъ кѣлокъ. Въ немъ можно отличать *кожуру* сѣмени и *зародышъ*, а нерѣдко также особое тѣло, называемое *бѣлкомъ*, въ которомъ отлагаются питательныя вещества для развитія зародыша. Этотъ послѣдній почти всегда уже въ сѣмени представляетъ расчлененіе на органы,

именно, въ немъ можно отличать корешокъ, сѣмядоли, или первичные листья, и почечку, изъ которой развиваются стебель и слѣдующіе листья. Сѣмядоля бываетъ у однихъ растений одна, какъ на примѣръ, у ишеницы и ржи, или двѣ, какъ у гороха и фасоли, или, наконецъ, нѣсколько, какъ у сосны и сибирскаго кедра. У папоротникообразныхъ же, мховъ и низшихъ растений продуктъ размноженія есть такъ называемая *спора*, т. е. микроскопическая крупинка, состоящая лишь изъ одной кѣтки. Въ ней, конечно, можно отличать оболочку и содержимое, но ни слѣда зародыша, а тѣмъ болѣе сѣмядолей не существуетъ. На этомъ основаніи А. Жюсье (въ 1789 г.) раздѣлялъ все растительное царство на слѣдующіе отдѣлы:

1. **Безсѣмядольные** (*Acotyledones*), т. е. растения, у которыхъ вовсе нѣтъ сѣмядолей.
2. **Односѣмядольные** (*Monocotyledones*), имѣющія зародышъ съ одною сѣмядолю, и
3. **Двусѣмядольные** (*Dicotyledones*), у которыхъ въ зародышѣ двѣ сѣмядоли. Сюда же онъ отнесъ и хвойныя, у которыхъ сѣмядолей нѣсколько.

Въ такомъ видѣ это дѣленіе теперь не примѣняется болѣе въ наукѣ, но очень часто отличаютъ два большіе отдѣла растительнаго царства:

1. **Сѣменные растения** (*Spermatophyta*), которые размножаются посредствомъ сѣмянъ.
2. **Споровыя** (*Sporophyta*), у которыхъ органъ размноженія есть спора.

Сопоставимъ теперь всѣ эти подраздѣленія растительнаго царства:

А. Плазмодические организмы.

1. Слизевики.

В. Кѣлочныя организмы.

Настоящія растения.

I. Кѣлочныя растения.

Cellulares.

2. Водоросли и грибы.
3. Мхи.

II. Сосудистыя растения.

Vasculares.

4. Папоротники, хвощи и плауны.
5. Цвѣтковыя растения.

Слоевцовыя растения.
Thallephyta.

Осевыя растения.
Cormophyta.

Безцвѣтковыя, споровыя
или
Безсѣмядольныя раст.
Cryptogamae, Sporophyta
s. *Acotyledones.*

Цвѣтковыя или Сѣменные
растения.
Phanerogamae s. *Spermatophyta.*

Изъ этой таблички видно, что раздѣленія, хотя и сдѣланныя на разныхъ основаніяхъ, не противорѣчатъ, а скорѣе подкрѣпляютъ другъ друга. На основаніи всесторонняго изученія всѣхъ группъ растительнаго царства, можно раздѣлить это послѣднее на пять самостоятельныхъ типовъ, аналогичныхъ типамъ животнаго царства.

Типъ I. Сѣменные растения. *Spermatophyta*. Здѣсь отличаютъ два отдѣла: Скрытосѣменные (*Angiospermae*) съ двумя классами: Двудольныя (*Dicotyledoneae*) и Однодольныя (*Monocotyledoneae*), и Голосѣменные (*Gymnospermae*) съ тремя классами: Хвойниковыя (*Gnetaceae*), Хвойныя (*Coniferae*) и Саговныя (*Cycadeae*).

Типъ II. Папоротникообразныя (или сосудистыя споровыя). *Pteridophyta* (s. *Cryptogamae vasculares*). Распадаются на три класса: Плауны (*Lycopodinae*), Хвощи (*Equisetinae*) и Папоротники (*Filicinae*).

Типъ III. Мхи. *Bryophyta*. Подраздѣляются на два класса: Листовые мхи (*Musci frondosi*) и Печеночныя (*Hepaticae*).

Типъ IV. Словесцовыя. Thallophyta. Заключаютъ 9 классовъ: 1) Харовыя (Characeae), 2) Багряныя водоросли (Rhodophyceae), 3) Бурыя водоросли (Phaeophyceae), 4) Зеленныя водоросли (Chlorophyceae), 5) Диатомовыя водоросли (Diatomophyceae), 6) Синія водоросли (Cyanophyceae), 7) Грибы (Fungi), 8) Лишайники (Lichenes) и 9) Бактеріи (Bacteria).

Типъ V. Слизевики. Myxophyta. Подраздѣляются на три класса: Кучевники (Sporophoreae), Плазмодиофоровыя (Plasmodiophoreae) и Слизе-дождевики (Myxogasteres).

Пастолцій ботаническій атласъ посвященъ главнымъ образомъ сѣменнымъ или цвѣтковымъ растеніямъ, которыя съ одной стороны больше бросаются въ глаза всѣмъ любителямъ, а съ другой стороны имѣютъ наибольшее значеніе, какъ культурныя, или вообще какъ полезныя или вредныя растенія. Къ тому же это есть высшая, наиболѣе сложная и разнообразная группа. Поэтому въ дальнѣйшемъ мы остановимся подробнѣе на ея описаніи. Изъ другихъ же отдѣловъ изображено значительно меньшее число представителей, почему краткую характеристику ихъ дадимъ ниже въ систематической части текста.

Морфологія сѣменныхъ растеній.

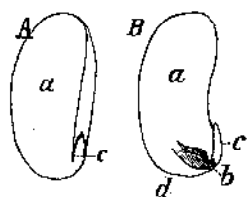
Характеристика. Строеніе сѣмени.

Главное отличіе *сѣменныхъ* или *цвѣтковыхъ* растеній есть то, что въ извѣстную пору своей жизни они цвѣтутъ и затѣмъ приносятъ сѣмена. Образованіемъ сѣмянъ заканчивается циклъ ихъ развитія; сѣмена же содержатъ въ себѣ зачатокъ новой жизни и при соответствующихъ условіяхъ даютъ начало новому растенію. Такимъ образомъ, сѣмена составляютъ одинъ изъ самыхъ важныхъ и характерныхъ органовъ этого отдѣла растительнаго царства.

Сѣмена бываютъ весьма различнаго вида, формы и величины. Отъ мельчайшихъ сѣмянъ орхидныхъ и заразихъ, едва видимыхъ простымъ глазомъ, до крупныхъ сѣмянъ тыквы, конскихъ бобовъ и дуба и до гигантскихъ сѣмянъ кокосовой и сепельской пальмы мы найдемъ постепенныя переходы. Но, несмотря на все ихъ внѣшнее разнообразіе, сѣмена всѣхъ цвѣтковыхъ растеній представляютъ нѣкоторыя общія черты, а именно: 1) сѣмя всегда состоитъ изъ соединенія большого числа клѣточекъ и 2) всегда расчленяется на отдѣльныя части, по крайней мѣрѣ, на кожуру (оболочку) и зародышъ, иногда же на кожуру, зародышъ и бѣлокъ. Чтобы лучше ознакомиться съ строеніемъ сѣмени, мы подробно рассмотримъ нѣсколько отдѣльныхъ примѣровъ.

Возьмемъ сѣмя фасоли, которое имѣетъ, какъ извѣстно, продолговатую, нѣсколько изогнутую форму. Если размочить его въ водѣ, то легко замѣтить, что оно состоитъ изъ двухъ частей: изъ кожистой полупрозрачной *кожуры* и изъ мясистаго тѣла, представляющаго *зародышъ*. Этотъ зародышъ состоитъ изъ двухъ толстыхъ пластинокъ, такъ называемыхъ *сѣмядолей*, соединенныхъ лишь у одного конца; ихъ скрѣпляетъ маленькое тѣло, состоящее изъ пригнутаго корешка и маленькой почечки (фиг. 13). Это и есть зачатокъ будущаго растенія. При прорастаніи корешокъ углубляется внизъ и развѣтвляется тамъ, почечка развиваетъ стебель и листья; сѣмядоли же суть первые листья этого растеніица. Онѣ очень мясисты, такъ какъ въ нихъ отложены питательныя вещества, нужныя для развитія молодого организма.

Если посадить сѣмя фасоли въ землю, то при прорастаніи стебелекъ его удлиняется и выноситъ почечку и сѣмядоли надъ землею. Последнія, по мѣрѣ развитія ростка, отдають ему отложенныя въ нихъ питательныя вещества, а сами сморщиваются и постепенно отмирають. Сѣмя гороха имѣетъ такое же строеніе, какъ у фасоли, но сѣмядоли его и послѣ прорастанія остаются въ землѣ. У огурцовъ, арбуза, дыни и тыквы зародышъ имѣетъ въ общихъ чертахъ такое же устройство, но сѣмядоли гораздо тоньше, чѣмъ у



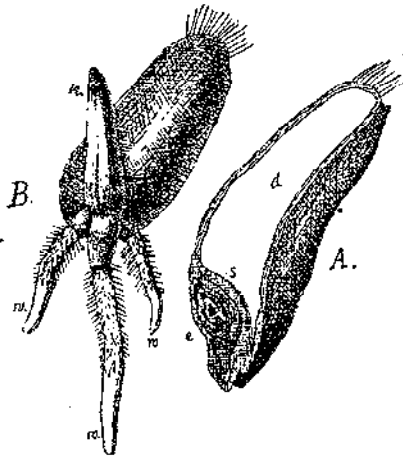
Фиг. 13. Сѣмя фасоли:
А—послѣ снятія кожуры;
В—послѣ удаленія одной сѣмядоли; а—сѣмядоля, б—цвѣтокъ прикрѣпленія другой сѣмядоли, с—корешокъ, д—почка.

фасоли и гороха. При прорастаніи онѣ выносятся наружу, зеленѣютъ и принимаютъ видъ настоящихъ листьевъ, хотя по величинѣ, формѣ и положенію онѣ сильно отличаются отъ тѣхъ листьевъ, которые развиваются впоследствии.

Во всѣхъ этихъ сѣменахъ питательныя вещества, нужныя для развитія ростка, отложены въ сѣмядоляхъ. Въ сѣменахъ клеверины (*Vicius*) мы находимъ, однако, иное отношеніе. Здѣсь ядро сѣмени точно также представляетъ зародышъ, состоящій изъ корешка, почечки и двухъ большихъ, но тонкихъ сѣмядолей, приложенныхъ другъ къ другу. Но снаружи съ обѣихъ сторонъ къ этимъ сѣмядолямъ прилегаютъ по толстой бѣлой мясистой пластинкѣ, изобилующей масломъ. Эти мясистыя пластинки и составляютъ *эндоспермъ* или *бѣлокъ* (названный такъ по аналогіи съ бѣлкомъ куриного яйца), т. е. органъ, специально назначенный для отложенія питательныхъ веществъ. При прорастаніи сѣмядоли высасываютъ изъ этого бѣлка всѣ питательныя вещества, а затѣмъ выносятся на поверхность земли, освобождаются отъ кожуры сѣмени и принимаютъ зеленую окраску. Бѣлокъ встрѣчается въ очень многихъ сѣменахъ, но онъ не всегда обнимаетъ зародышъ; нерѣдко онъ находится сбоку или даже наоборотъ занимаетъ центральное положеніе въ сѣмени и окруженъ кольцеобразно-изогнутымъ зародышемъ, какъ это мы видимъ у куколы и мыльнянки (стр. 31, рис. 67).

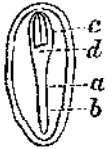
До сихъ поръ мы видѣли сѣмена, у которыхъ зародышъ имѣлъ двѣ сѣмядоли. Сѣмя пшеницы представить намъ примѣръ другого рода (фиг. 14). На продольномъ разрѣзѣ черезъ зерно мы увидимъ, что большая часть его занята бѣлкомъ, ткань котораго переполнена крахмаломъ. Въ нижнемъ же углу сѣмени лежитъ небольшой зародышъ; у него можно ясно отличить корешокъ и почечку, состоящую изъ многихъ зачатковъ листьевъ, покрывающихъ другъ друга на подобіе колпачка. Но сѣмядоля въ этомъ сѣмени лишь одна; она плотно прилежитъ къ бѣлку и постепенно извлекаетъ изъ него питательныя вещества при прорастаніи. Подобное же строеніе имѣютъ зерна ржи, овса, кукурузы и другихъ злаковъ. Наоборотъ, сѣмена сибирскаго кедра (кедровые орѣшки) представить намъ противоположное явленіе (фиг. 15). Они заключаютъ среди маслянистаго бѣлка правильно развитой зародышъ съ 10 небольшими сѣмядолями, расположенными кольцеобразно.

Такимъ образомъ, въ огромномъ большинствѣ случаевъ уже въ сѣмени мы видимъ зародышъ, расчлененный на органы, именно на корешокъ, сѣмядоли и почечку, т. е. зачатокъ



Фиг. 14. Зерно пшеницы.

А—въ разрѣзѣ: d—бѣлокъ, s—сѣмядоля, называемая у злаковъ мякотью, a—зародышъ. В—проросшее зерно; k—почечка, w—корни.



Фиг. 15. Сѣмя сибирск. кедра въ продольн. разрѣзѣ: a—бѣлокъ, s—сѣмядоли, d—корешокъ, c—почечка.

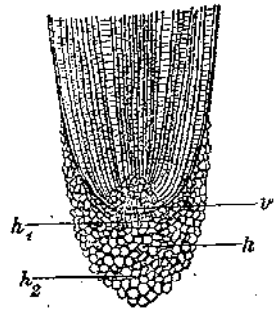
стебля и слѣдующихъ листьевъ. Только у немногихъ растений, преимущественно паразитическихъ, зародышъ имѣетъ видъ нерасчлененной массы. Обыкновенно же зародышъ представляетъ въ миниатюрѣ какъ бы сформированное "растеніе", въ которомъ уже можно отличить его главные вегетативныя органы—корень, стебель и листья. Въ дальнѣйшемъ развитіи эти органы подвергаются различнымъ видоизмѣненіямъ, но ихъ отличительныя свойства остаются неизмѣненными, и тѣ разнообразныя органы, которые мы видимъ во взросломъ растеніи, могутъ быть всѣ, кромѣ органовъ размноженія, сведены къ тремъ категоріямъ, именно къ *корню*, *стеблю* и *листу*. Это и есть основныя органы высшихъ растений, къ подробному разсмотрѣнію которыхъ мы переходимъ.

Органы питания.

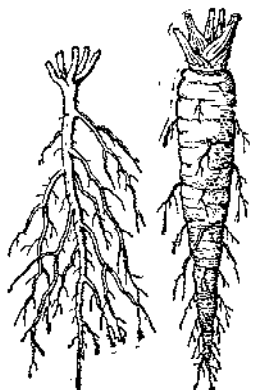
Корень. Зачатокъ корня въ видѣ корешка зародыша находится уже въ сѣмени. При прорастаніи этотъ корешокъ растетъ всегда внизъ, углубляется въ землю, развѣтвляется тамъ и развивается въ корень. Корень имѣетъ двойное назначеніе: 1) онъ служитъ для укрѣпленія растенія въ субстратѣ и 2) извлекаетъ изъ почвы воду и растворы минеральныхъ солей. Въ соотвѣтствіи съ этимъ двойнымъ назначеніемъ находятся всѣ его внѣшнія и внутреннія свойства.

Корень отличается отъ стебля слѣдующими свойствами: 1) онъ всегда растетъ внизъ. Это есть общесъ свойство корней, хотя проявляется оно постоянно лишь въ главныхъ корняхъ; второстепенныя же развѣтвленія ихъ могутъ имѣть любое направленіе; 2) корень никогда не производитъ листьевъ и никакихъ подобныхъ образований, но онъ можетъ давать начало лишь новымъ корнямъ и иногда стеблямъ; 3) корни удлинняются исключительно лишь своими концами, при чемъ точка роста ихъ, т. е. та группа молодыхъ клѣточекъ, которая своимъ размноженіемъ производитъ удлинненіе корня, прикрыта особымъ колпачкомъ, называемымъ *корневымъ чехликомъ* (фиг. 16) и предохраняющимъ нѣжную точку роста отъ поврежденій во время углубленія корня въ землю; по мѣрѣ того, какъ старыя, наружныя клѣтки корневого чехлика отмираютъ и стираются вслѣдствіе тренія о частицы земли, происходитъ у точки роста образованіе новыхъ клѣтокъ. Молодыя развѣтвленія корней, недалеко отъ ихъ окончаній, обыкновенно покрыты обильными нѣжными волосками. Это есть такъ называемыя *корневые волоски*, служащія для извлеченія воды и растворовъ минеральныхъ солей изъ почвы. Есть много также и чисто анатомическихъ особенностей, отличающихъ корень отъ стебля.

По наружному виду отличаютъ *главный* корень, т. е. тотъ, который получается отъ развитія корешка зародыша и составляетъ какъ бы непосредственное продолженіе стебля, отъ *боковыхъ* корней, относящихся къ первому, какъ вѣтви къ главному стеблю. Главный корень называется *вытѣсткомъ* (фиг. 17), если онъ раздѣляется на крупныя вѣтви, и *просткомъ*, если отходящія отъ него корешки сравнительно очень малы (фиг. 18).



Фиг. 16. Продольный разсѣлъ чрезъ кончикъ корня кукурузы: v—точка роста, h—корневой чехликъ, h₁—молодые и h₂—старыя клѣтки корневого чехлика.



Фиг. 17. Корень фиалки.

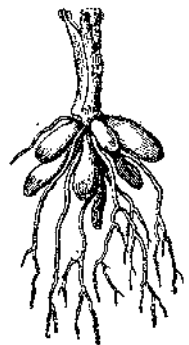


Фиг. 18. Корень моркови.

Иногда этотъ главный корень дѣлается очень мясистымъ, цилиндрической, веретенообразной или рѣбовидной формы, какъ у моркови, пастернака, свеклы и рѣпы. Однако далеко не всегда можно отличать главный корень. У многихъ растеній, какъ напр. у ржи, пшеницы и пр., корешокъ зародыша замираетъ въ самомъ началѣ, а развиваются лишь второстепенныя корешки (фиг. 14). Весь корень тогда состоитъ изъ пучка длинныхъ, тонкихъ, простыхъ или вѣтвистыхъ корешковъ, приблизительно одинаковыхъ между собою. Такой корень называется *мочковатымъ* (фиг. 19). Иногда нѣкоторые изъ мочекъ, т. е. отдѣльныхъ корешковъ, наполняются



Фиг. 19. Мочковатый корень злака.

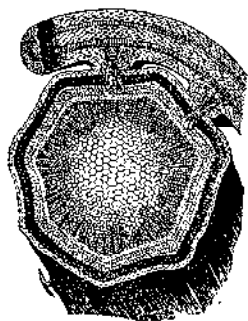


Фиг. 20. Шишковатый корень чистяка.

питательными веществами и сильно разрастаются въ толщину, образуя *корневые клубни* (фиг. 20). Такой корень называется *шишковатымъ*.

По продолжительности жизни корни бывают однолѣтніе, двулѣтніе или многолѣтніе. У однолѣтнихъ и двулѣтнихъ растений корень отмираетъ вмѣстѣ съ засыханіемъ всего растенія. У многолѣтнихъ растений, напр., у деревьевъ и кустарниковъ, корень дѣлается деревянистымъ и существуетъ многіе годы одинаково со всѣмъ растеніемъ. Но у многолѣтнихъ травянистыхъ растений главный корень можетъ отмирать прежде смерти всего растенія и замѣняться новыми, придаточными корнями. Въ корняхъ мочковатыхъ и пишеватыхъ отдѣльные мочки и клубни постепенно отмираютъ и замѣняются новыми, не нарушая жизни всей корневой системы.

Молодые корни образуются не только на корняхъ, но могутъ развиваться также и на любомъ мѣстѣ стебля. Такие корни называются *придаточными*. У растений съ ползучими стеблями наблюдается очень часто образованіе корней на стеблѣ, преимущественно въ узлахъ его. Укоренившіяся части стебля могутъ отдѣлиться и вести самостоятельную жизнь. Стебли прилесточіе въ нормальномъ состояніи не пускаютъ корней, но если ихъ привести въ соприкосновеніе съ сырой землей (пригибая вѣтви къ землѣ или придѣлывая вокругъ вѣтви складной горшокъ съ сырой землей), то они спустя нѣкоторое время развиваютъ корни въ соответствующемъ мѣстѣ. Этимъ пользуются въ садоводствѣ для *отводокъ*.



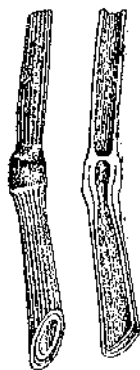
Фиг. 21. Поперечный разрѣзъ стебля хмеля, на которомъ паразитируетъ повилика (*Cuscuta*); стебелекъ ея обвиваетъ стебель хмеля и пускаетъ въ него присоски.

Корни не всегда растутъ лишь въ землѣ. У водныхъ растений, какъ у риски (*Lemna*) и водокраса (*Hydrocharis*), они перѣдно погружены лишь въ воду. У многихъ же растений, преимущественно теплыхъ и влажныхъ странъ, корни висятъ свободно въ воздухѣ и называются *воздушными*. Иногда воздушные корни, развивающіеся на стеблѣ, играютъ побочную роль, напр., у плюща они служатъ для прикрѣпленія вѣтвей къ камнямъ и другимъ предметамъ. Наконецъ, въ корнямъ же надо отнести и тѣ *присоски* (*haustoria*), посредствомъ которыхъ паразиты укореняются и извлекаютъ

питательные соки изъ другихъ растений (фиг. 21 и таб. 52, рис. 2).

Стебель. Стебель есть тотъ органъ, который составляетъ какъ бы ось всего растенія. Зачатокъ его скрытъ еще въ зародышѣ сѣмени; при прорастаніи этого послѣдняго молодой стебелекъ начинаетъ расти вверхъ, въ то время какъ корень устремляется внизъ. Это свойство расти вверхъ есть общая и весьма характерная черта стебля вообще, хотя въ частности мы встрѣчаемъ довольно много исключеній изъ этого правила.

Кромѣ способности расти вверхъ, стебель отличается отъ корня еще тѣмъ, что онъ несетъ листья и, такъ какъ стебель можетъ давать начало также новымъ стеблямъ и корнямъ, то онъ является органомъ наиболѣе самостоятельнымъ. Мѣсто стебля, къ которому прикрѣпленъ листъ, называется *узломъ*, а участокъ стебля, находящійся между двумя послѣдовательными узлами, носить названіе *междоузлія*. Узлы иногда бываютъ вздуты, какъ напримѣръ у злаковъ (фиг. 22), но обыкновенно они отличаются отъ междоузлій только своимъ внутреннимъ строеніемъ. Что касается междоузлій, то они въ значительной степени обуславливаютъ наружный видъ растенія, такъ какъ, въ зависимости отъ ихъ длины, листья или удалены на болѣе или менѣе значительномъ разстояніи другъ отъ друга (фиг. 23), или же они очень сближены, какъ напримѣръ у одуванчика.



Фиг. 22.

Стебель растетъ не только своей верхушкой, но удлинится также во всѣхъ молодыхъ частяхъ; его точка

роста находится на самомъ концѣ и не имѣетъ чехлика, но покрыта молодыми листиками или совсѣмъ голая. Корневыхъ волосковъ непосредственно части стебля не образуютъ.

По наружному виду, строенію и продолжительности жизни стебли представляютъ большое разнообразіе. У деревьевъ вслѣдствіе отложенія древесины они дѣлаются очень твердыми, дости-



Фиг. 23. Стебель хмеля.

гаютъ иногда огромныхъ размѣровъ и живутъ въ теченіе многихъ сотенъ и даже тысячъ лѣтъ. У травянистыхъ растений продолжительность жизни надземныхъ стеблей въ нашемъ климатѣ ограничивается нѣсколькими мѣсяцами. Въ противоположность такимъ гигантамъ, какъ калифорнская секвоя (*Sequoia* или *Wellingtonia*), стволъ которой достигаетъ болѣе 100 метровъ вышины, или пальма *ропангъ* съ стеблемъ до 300 метровъ длиною, нѣкоторыя растения имѣютъ столь короткій стебель, что ихъ называютъ безстебельными. Нормальнымъ положеніемъ стебля можно считать прямостоячее, что мы чаще всего и наблюдаемъ у самыхъ разнообразныхъ растений. Однако оно сохраняется далеко не всегда. У нѣкоторыхъ растений стебель имѣетъ стремленіе расти вверхъ, но слишкомъ слабъ, чтобы самостоятельно сохранять вертикальное положеніе. Такія растения имѣютъ стебель вьющійся (фиг. 23) или они цѣпляются за посторонніе предметы усиками, особыми прицѣпками, изгибающимися черешками и т. п. Такіе стебли называются *лазящими*. У другихъ растений стебель прямо стелется по землѣ (*лежачій* стебель) и, если онъ при этомъ укореняется, то называется *ползучимъ* (фиг. 24).

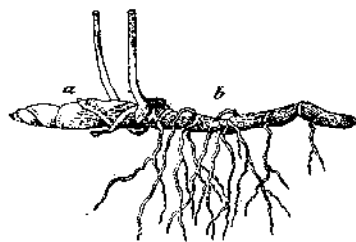


Фиг. 24. Ползучіе побѣги земляники.

Какъ было замѣчено выше, у травянистыхъ растений надземный стебель, по крайней мѣрѣ въ нашемъ климатѣ, къ осени отмираетъ. Но у многихъ растений нѣкоторая часть стебля, остающаяся въ землѣ, зимуетъ и весной вновь даетъ однолѣтній стебель. Такимъ образомъ развиваются всѣ травянистыя многолѣтнія растения умереннаго климата.

Подземныя зимующія части стебля имѣютъ у разныхъ растений различное происхожденіе, строеніе и наружный видъ, и потому обозначаются различными названіями. Въ общемъ отличаютъ:

1) *корневище*, т. е. болѣе или менѣе удлиненную часть стебля, растущую горизонтально или косо подъ землею (фиг. 25, 26). Развѣтленіе корневища проще всего совершается такимъ образомъ, что у растений, выросшаго изъ сѣмени, сохраняетъ жизнеспособность въ теченіе зимы главный корень и основаніе стебля, находящееся въ землѣ. Весною эта часть стебля развиваетъ изъ боковой или верхушечной почки цвѣтущій стебель, который опять къ осени отмираетъ. Постепенно отмираетъ спустя нѣсколько лѣтъ и главный корень, подземная же часть стебля продолжаетъ жить, непрерывно отмирая съ одного конца и развиваясь съ другого. Такимъ путемъ образуются вертикальныя или косо растущія корневища. Они обыкновенно бываютъ довольно коротки и усѣяны придаточными корнями. Отъ корней ихъ можно отличить по слѣдамъ прикрѣпленія листьевъ въ видѣ рубцовъ или гнѣздящихся черешковъ. Въ другихъ случаяхъ подземная часть стебля начинаетъ расти самостоятельно подъ землею въ горизонтальномъ направленіи. Такія корневища могутъ достигать иногда очень большой длины, какъ у осокъ, камыша и др. На нихъ всегда можно найти зачаточные листья въ видѣ небольшихъ чешуй, у растений же съ узловатымъ стеблемъ корневище также всегда представляетъ ясные узлы. Цвѣтущіе стебли такихъ корневищъ образуются двояко: 1) или конецъ корневища весной измѣняетъ направленіе своего роста, изгибается къверху и вырастаетъ въ цвѣтущій стебель, корневище же продолжается боковымъ побѣгомъ, растущимъ горизонтально; или же наоборотъ корневище удлиняется непрерывно въ горизонтальномъ направленіи, а цвѣтущіе стебли выходятъ въ видѣ боковыхъ побѣговъ въ мѣстахъ прикрѣпленія листьевъ. Первые называются *конечными* (опредѣленными), вторыя *безконечными* (или неопредѣленными). Къ типу корневищъ близки *подземные побѣги*. Они отличаются отъ корневищъ тѣмъ, что растутъ гораздо скорѣе и имѣютъ кратковременное суще-

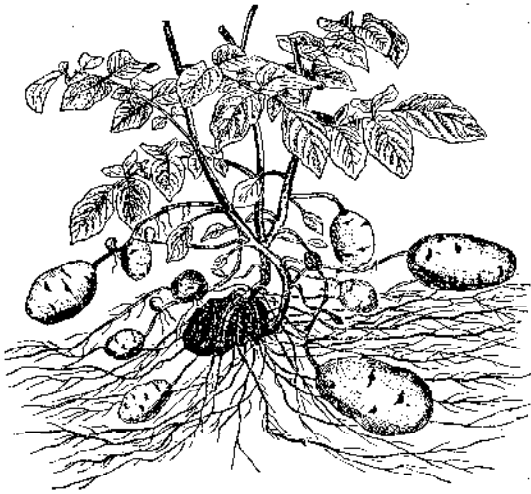


Фиг. 25. Корневище вѣтреницы.



Фиг. 26. Корневище первоцвѣта.

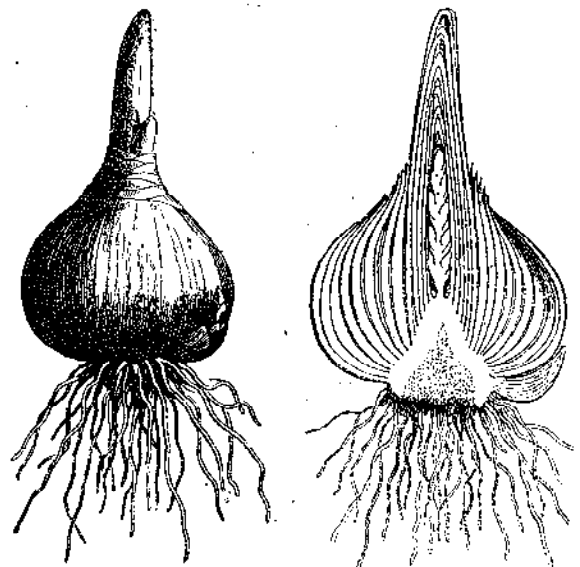
ствование. Пробѣгая подъ землей извѣстное разстояніе, они обыкновенно приближаются къ поверхности земли и здѣсь развиваютъ розетку листьевъ или просто утолщаются на концѣ, отлагая въ немъ питательныя вещества. Затѣмъ самый побѣгъ на всемъ протяженіи отмираетъ, зимуетъ же только его окончаніе, которое развиваетъ слѣдующимъ лѣтомъ цвѣтущій стебель, а также новыя такіе же побѣги. Къ типу такихъ побѣговъ относятся и тѣ подземныя развѣтвленія стебля, которыя у картофеля несуть клубни. Здѣсь эти клубни суть утолщенныя оковчанія побѣговъ и снабжены *глазками*, т. е. почками, изъ которыхъ развиваются затѣмъ надземные стебли (фиг. 27). Но у нѣкоторыхъ растений, какъ напримѣръ у шафрана, клубни представляютъ нѣчто среднее между корневищемъ и луковицей; по наружному виду они похожи на луковицы, но состоятъ не изъ чешуй, а изъ вдутія стебля; ихъ возобновленіе совершается такимъ же образомъ, какъ корневищъ и луковицъ.



Фиг. 27. Нижняя часть картофеля (*Solanum tuberosum*) съ подземными клубнями.

но самый стебель здѣсь очень укороченъ и представляетъ такъ называемое *донце* луковицы; на немъ сидятъ многочисленныя чешуи (т. е. измѣненные листья), которыя и образуютъ главную массу луковицы. Въ нихъ отлагается много питательныхъ веществъ, которыя идутъ затѣмъ на образованіе цвѣтущаго стебля. Луковицы точно также могутъ возобновляться двояко: у однихъ центральная почка развивается въ цвѣтущій стебель, а новая луковица образуется сбоку; у другихъ же луковица непрерывно развивается изъ внутренней почки, а цвѣтущіе стебли развиваются изъ боковыхъ почекъ, образующихся въ пазухѣ чешуй.

Листъ. Листья суть боковыя органы, развивающіеся обыкновенно въ видѣ пластинки и сидящіе на стеблѣ. Листья наблюдаются уже въ зародышѣ сѣмени, гдѣ мы ихъ находимъ въ двухъ видахъ: 1) въ болѣе или менѣе развитомъ состояніи въ видѣ сѣмядолей и 2) въ видѣ зачатковъ слѣдующихъ, нормальныхъ листьевъ. Листья отличаются отъ стеблей и корней слѣдующими признаками: 1) своимъ боковымъ положеніемъ; 2) тѣмъ, что они, развиваясь всегда на стеблѣ, сами не производятъ себѣ подобныхъ органовъ (т. е. не могутъ развитъ другихъ листьевъ) и лишь очень рѣдко даютъ начало стеблямъ и корнямъ; 3) способомъ роста. Ибо въ листѣ прежде всего формируется его верхушка, которая и составляетъ самую старую часть листа; болѣе же молодую часть составляетъ его основаніе. Сформировавшись вполнѣ, листъ уже не развивается далѣе, но спустя извѣстный періодъ времени отмираетъ и отпадаетъ. Значеніе листьевъ для растенія въ высшей степени важно. Именно, въ этихъ органахъ по преимуществу сосредоточивается хлорофиллъ и происходитъ, слѣдовательно, усвоеніе углекислоты при помощи солнечныхъ лучей и образованіе органическихъ веществъ. Сообразно съ этимъ назначеніемъ, листъ въ большинствѣ случаевъ представляетъ болѣе или менѣе тонкую, но широкую пластинку, состоящую изъ хлорофиллоносной ткани и распо-



Фиг. 28. Луковица гiадинта цѣльная и въ продольномъ разрѣзѣ.

ложенную обыкновенно перпендикулярно къ падающимъ лучамъ солнца. Только въ очень жаркомъ сухомъ климатѣ эти условія мѣняются, ибо тамъ листья принимаютъ иное положеніе (паримѣрь, вертикальное), или дѣлаются очень малы и мясисты, или узкими шиловидными, или даже совсѣмъ не развиваются и тогда ихъ роль играютъ молодыя зеленныя вѣтви. Такимъ образомъ, листъ есть органъ питанія растений; онъ именно вырабатываетъ органическія вещества, тогда какъ корень нормально доставляетъ лишь воду и минеральныя вещества. Вотъ почему у паразитовъ, почерпающихъ органическія вещества изъ другихъ растений, листьевъ совсѣмъ не бываетъ или они являются въ видѣ мелкихъ бурыхъ чешуй. Точно также на подземныхъ стебляхъ, листья являются въ видѣ чешуй безцвѣтныхъ или бурыхъ, вообще лишенныхъ нормальной зеленой окраски.

Расположеніе листьевъ на стеблѣ бываетъ различно. Они называются *очередными*, если сидятъ на стеблѣ поодиночкѣ, *супротивными*, если сидятъ по два, одинъ противъ другого (фиг. 29), и *кольчатыми*, или *муточными*, если расположены кольцами по нѣскольку вокругъ стебля (фиг. 30).

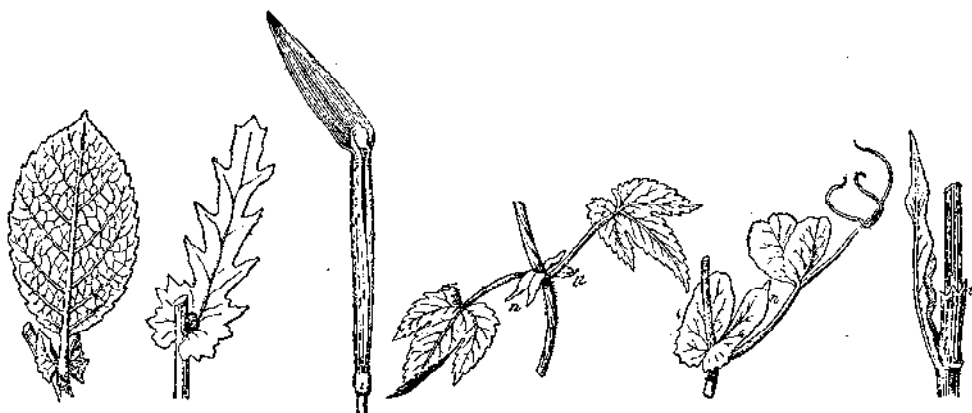


Фиг. 29. Супротивно расположенные листья свирени.



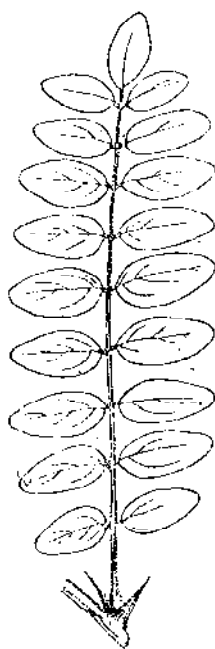
Фиг. 30. Кольчато расположенные листья подмаренника (Galium).

Листъ состоитъ изъ слѣдующихъ частей: 1) *пластинки*, т. е. широкой плоской его части, 2) *черешка*, на которомъ сидитъ пластинка, и 3) *влагалища*, т. е. расширенія черешка, обхватывающаго стебель. Наконецъ, къ частямъ листа надо отнести и *прилистники* (фиг. 31); это есть листовидныя образования, которыя сидятъ на стеблѣ попарно у основанія листа. Однако, не всѣ эти части должны быть непременно налицо. Есть листья, состоящіе изъ одной пластинки, которая тогда сидитъ непосредственно на стеблѣ; такіе листья называются *сидячими*. Есть листья съ черешкомъ но безъ влагалища, или съ влагалищемъ, но безъ черешка (фиг. 33). Прилистники точно также у однихъ растений отсутствуютъ, у другихъ постоянно наблюдаются (фиг. 34); они имѣютъ при этомъ различный видъ, то листовидный, какъ у гороха (фиг. 35), то срастаются въ видѣ короткой трубки (*раструба*), какъ у гречихины (фиг. 36), или превращаются въ колючки, какъ у бѣлой акаціи (фиг. 37). Наконецъ, даже главная часть листа, именно пластинка, можетъ отсутствовать и замѣняться расширеннымъ черешкомъ, какъ у многихъ настоящихъ акацій (*Acacia*), или прилистниками, какъ у *Lathyrus aphaca* (рис. 132).



Фиг. 31. Фиг. 32. Фиг. 33. Фиг. 34. Фиг. 35. Фиг. 36.

Фиг. 31.—Листъ ушастой ивы (*Salix aurita*), фиг. 32.—л. крестовника (*Senecio vulgaris*), фиг. 33.—л. злака, фиг. 34.—л. хмеля, фиг. 35.—л. гороха, фиг. 36.—л. водяного перца (*Polygonum hydropiper*).

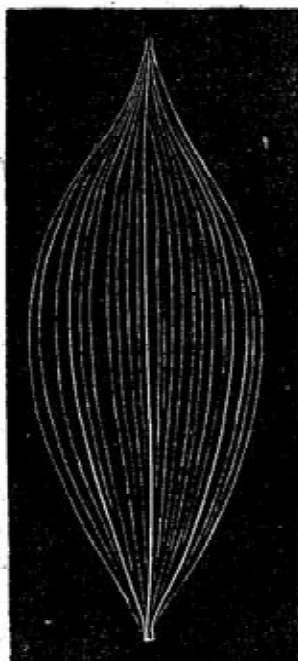


Фиг. 37. Непарноперистый листъ бѣлой акаціи (*Robinia pseudacacia*).

Пластинка листа состоитъ изъ *листово́й мякоти*, пронизанной *жилками* или *нервами*; эти нервы исходятъ отъ черешка, развѣтвляются въ разныхъ направленіяхъ и составляютъ какъ бы скелетъ листа.

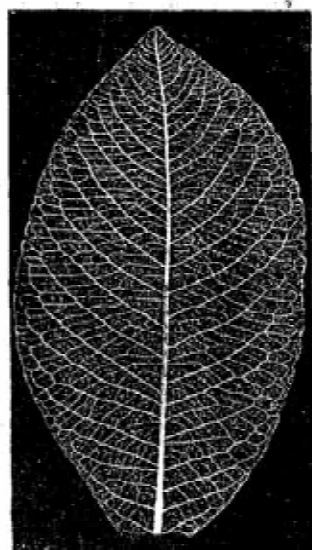
По характеру нервациа отличаютъ листья *дугонервные* и *угонервные*. У первыхъ нервы почти

не вѣтвятся; выходя изъ основанія листа, они проходятъ или почти параллельно, какъ у злаковъ, или, изгибаясь дугообразно, вновь сходятся къ вершинѣ листа (фиг. 38). Въ углонервныхъ же листьяхъ отъ одного или нѣсколькихъ главныхъ нервовъ отходятъ подъ углами боковые, которые развѣтвляются опять въ свою очередь (фиг. 39). Листья дугонервные свойственны главнымъ образомъ однодольнымъ растеніямъ, углонервные же двудольнымъ, но въ частности здѣсь встрѣчается много уклоненій отъ общаго правила.



Фиг. 38.

По расположенію нервовъ углонервные листья раздѣляются: на листья *перистонервные*, когда черешокъ продолжается въ одинъ главный нервъ, отъ котораго отходятъ во всѣ стороны боковые; *дланервные*, или *пальчатонервные*, когда черешокъ у самаго основанія листа распадается на нѣсколько одинаковыхъ по величинѣ нервовъ, расходящихся на подобіе пальцевъ руки (фиг. 40); *щитонервные*, когда черешокъ оканчивается въ серединѣ пластинки и нервы болѣе или менѣе одинаковой величины расходятся по радіусамъ во всѣ стороны (фиг. 41).



Фиг. 39.

По расчлененію пластинки отличаютъ: листья *цѣльные*, если они не представляютъ никакихъ лопастей и разрѣзовъ; *лопастные*, если они надрѣзаны до трети или до половины разстоянія между краемъ и главнымъ нервомъ (или однимъ изъ главныхъ нервовъ) и если притомъ выступающія части листа, или *лопасти*, коротки и тупы (фиг. 42—44); *разрѣзные*, если они надрѣзаны до той же глубины, но доли ихъ узкія и острые; *раздѣльные*, если пластинка раздѣлена почти до середины главнаго нерва (фиг. 40 и 45), но доли все же соединены у основанія микотью листа; *мировидные*, если верхушечная доля крупная, а боковыя доли постепенно уменьшаются книзу (фиг. 47); *разсѣченные*, если они раздѣлены до нервовъ, такъ что отдѣльныя части (которыя здѣсь называются *сегментами*) соединяются лишь развѣтвленіями главнаго нерва на подобіе черешка (фиг. 46); различаютъ *пальчато-* и *перисторазсѣченные* листья; если сегменты перисторазсѣченного листа въ свою



Фиг. 40.



Фиг. 41.



Фиг. 42.



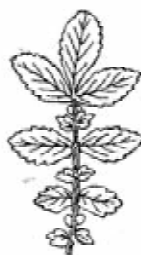
Фиг. 43.



Фиг. 44.



Фиг. 45.



Фиг. 46.

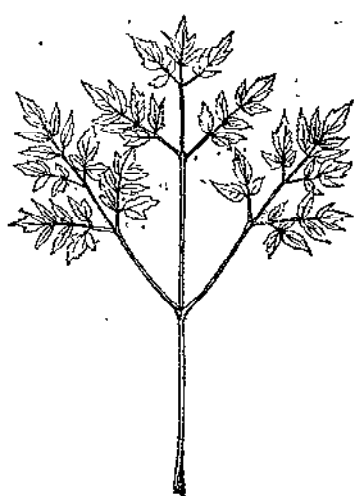


Фиг. 47.

Различныя формы листьевъ: фиг. 40—пальчатораздѣльный (луговая герань—*Geranium pratense*), фиг. 41—щитовидный (подожубъ—*Hydrocotyle vulgaris*), фиг. 42—трехлопастный (неченошница—*Anemone hepatica*), фиг. 43—пятилопастный (крыжовникъ), фиг. 44—перистолопастный (дубъ), фиг. 45—перистораздѣльный (василекъ—*Centaurea scabiosa*), фиг. 46—прерывчато-перисторазсѣченный (рельашекъ—*Agritonia eupatoria*), фиг. 47—мировидный (дикая рѣдка).

очередь перисто раздѣлены, то такой листъ называется *двойно-перисторазсѣченнымъ*; встрѣчаются также листья *тройно-перисторазсѣченные* (трижды разсѣченные, фиг. 48) и *мелкоразсѣченные* (много-

кратно разсеченные). Все эти формы листьев называются *простыми*. *Сложными* листьями называются такие, у которых пластинка раздвигается на совершенно отдѣльные части (называемыя въ этомъ случаѣ *листочками*), сидящія на раздвѣтленіяхъ черешка и соединенныя съ этими послѣдними особыми сочлененіями (фиг. 37, 49, 50). Этими сложными листья отличаются отъ разсеченныхъ, съ которыми часто представляютъ большое сходство. При отмираніи и увяданіи у сложныхъ листьевъ, какъ, напр., у бѣлой и желтой акаціи (*Robinia pseudacacia* и *Caragana arborea*), каждый листочекъ отпадаетъ отдѣльно отъ общаго черешка, тогда какъ разсеченный листъ, не снабженный сочлененіями, отпадаетъ цѣликомъ. Различаютъ листья *пальчато-сложные* (таб. 13, рис. 5) и *перисто-сложные*. Послѣдніе называются *парно-перистыми*, если стержень листа заканчивается листочкомъ (фиг. 37), и *парноперистыми*, если



Фиг. 48.



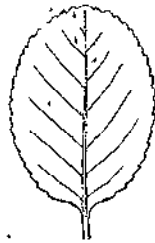
Фиг. 49.



Фиг. 50.



Фиг. 51.

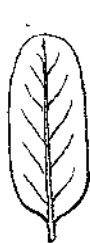


Фиг. 52.

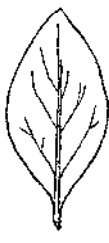
Различныя формы листьевъ: фиг. 48—тройко-перисторазсеченный (василистникъ—*Thalictrum*), фиг. 49—двойко-перисто-сложный (клеверъ—*Trifolium*), фиг. 50—парноперистый (сочевячникъ весенній—*Orobis verus*), фиг. 51—округлый (осина), фиг. 52—овальный (ирга—*Amelanchier*).

конечный листочекъ отсутствуетъ (фиг. 50). У *двойко-перистосложныхъ* листьевъ листочки сидятъ на вторичныхъ стержняхъ (фиг. 49). Сложный листъ, въ составъ котораго входятъ только 3 листочка, называется *тройчатымъ* (таб. 16, рис. 6).

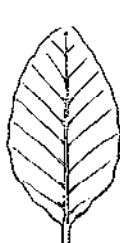
По общему очертанію листа, т. е. не обращая вниманія на разрывы пластинки, отличаютъ листья: *округлые*, представляющіе приблизительно кругъ (фиг. 51), *овальные* (фиг. 52), *эллиптические* (фиг. 54), *продолговатые*, если концы пластинки округлы и длина ея превосходитъ ширину въ



Фиг. 53.



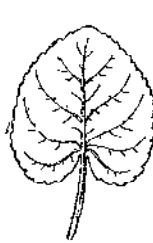
Фиг. 54.



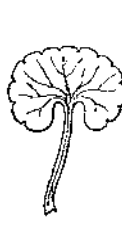
Фиг. 55.



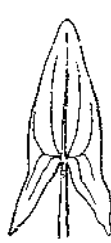
Фиг. 56.



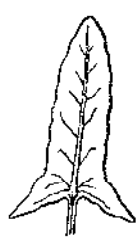
Фиг. 57.



Фиг. 58.



Фиг. 59.



Фиг. 60.

Различныя формы листьевъ: фиг. 53—продолговатый (конечный листочекъ листа ясенника—*Antihyllis vulgaris*), фиг. 54—эллиптический (лимолистъ обыкновенный), фиг. 55—яйцевидный (букъ), фиг. 56—ланцетный (ива ломкая), фиг. 57—сердцевидный (душистая фиалка), фиг. 58—почковидный (бодра), фиг. 59—стрѣловидный (стрѣлолистъ—*Sagittaria sagittifolia*), фиг. 60—копьевидный (щавель—*Rumex acetosella*).

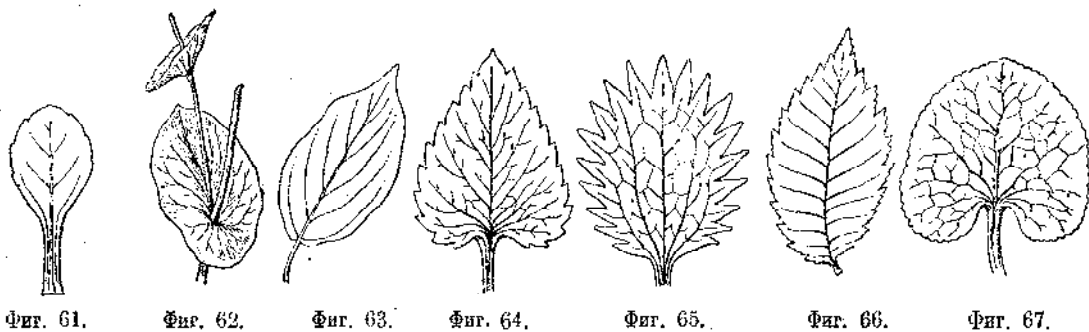
2—3 раза (фиг. 53), *яйцевидные* (фиг. 55), *ланцетные*, если пластинка сверху постепенно суживается и длина ея приблизительно въ 3—4 раза превосходитъ ширину (фиг. 56), и *линейные*, въ видѣ узкой ленты. Все эти термины прилагаются также и къ отдѣльнымъ листочкамъ и долямъ листьевъ. Отличаютъ также листья *сердцевидные*, съ острой выемкой при основаніи пластинки и съ округлыми боками (фиг. 57), *почковидные*, почти округлы, съ широкой и тупой выемкой при основаніи (фиг. 58), *стрѣловидные*, если основныя лопасти острыя и направлены внизъ (фиг. 59), *копье-*

видные, съ острыми основными лопастями, расходящимися въ противоположныя стороны (фиг. 60), лопатчатые, кверху расширенныя, съ тупой верхушкой (фиг. 61). *Стеблеобъемлющими* называются листья, которые обхватывают стебель своимъ основаниемъ (фиг. 32), *пронзенными*, если край ихъ сростается вокругъ стебля (фиг. 62).

Наконѣцъ, по характеру самаго края листа отличаютъ листья *цѣльнокрайніе*, если край совершенно цѣльный (фиг. 63); *зубчатые*, если край снабженъ острыми зубцами (фиг. 65); *тыльчатые* или *тиловиднозубчатые*, если острые зубцы направлены всѣ въ одну сторону (фиг. 64); *двоуконильчатые*, если эти зубцы несутъ еще вторичныя такіе же зубчики (фиг. 66), и *городчатые*, если край снабженъ округлыми зубцами (фиг. 67). Всѣ эти термины имѣютъ значеніе при описаніи растений, такъ какъ форма листьевъ есть весьма важный признакъ для опредѣленія растений.

Усики и колючки. Выше мы описали основныя органы растений, какъ корень, стебель и листъ, зачатки которыхъ отличимы уже въ зародышѣ сѣмени. Всѣ остальные образованія, встрѣчающіяся у взрослага растенія, кромѣ органовъ размноженія, могутъ быть сведены къ вышеописаннымъ основнымъ органамъ, представляя или ихъ комбинацію, или видоизмѣненіе. Къ числу такихъ производныхъ органовъ относятся *усики* и *колючки*.

Усиками называютъ длинныя нитевидныя образованія, появляющіяся на стеблѣ или на листьяхъ многихъ растений. Первоначально они довольно прямы, но, прикасаясь къ какому-нибудь постороннему тѣлу, начинаютъ закручиваться вокругъ нихъ спиралью, крѣпче обхватываютъ и такимъ



Фиг. 61—лопатчатый листъ маргаритки, фиг. 62—пронзенный л. ласкавца (*Veronica rotundifolia*), фиг. 63—цѣльнокрайній л. кизила (*Cornus mas*), фиг. 64—пильчатый л. мелиссы (*Melissa officinalis*), фиг. 65—зубчатый л. жгучей крапивы (*Urtica urens*), фиг. 66—двоуконильчатый л. вяза, фиг. 67—городчатый л. калужницы (*Caltha palustris*).

образомъ поддерживаютъ слабый стебель, позволяя ему взбираться все выше и выше. У растений, стебель которыхъ достаточно крѣпокъ, чтобы держаться самостоятельно, усиковъ не встрѣчается.

Усики имѣютъ различное происхожденіе, но въ общемъ представляютъ либо видоизмѣненіе стебля, либо листьевъ. У гороха и вики въ усикъ превращается послѣдній листикъ перистаго листа, иногда же весь перистый листъ (*Lathyrus aphaca*). Иногда въ усики превращаются прилистники, или самая вѣтвь превращается на концѣ въ усикъ, а стебель продолжается боковымъ побѣгомъ, какъ у винограда. У нѣкоторыхъ растений настоящихъ усиковъ не образуется, но роль ихъ играютъ закручивающіеся общіе черешки перистыхъ листьевъ, какъ у видовъ ломоноса (*Clematis*).

Колючки имѣютъ такое же происхожденіе, какъ усики. Точно также послѣдній листикъ перистаго листа у бобовыхъ можетъ превратиться въ мягкую колючку, какъ у соевичника весенняго (таб. 19, рис. 6), или весь общій черешокъ превращается въ колючку. У барбариса листья превращаются въ трехраздѣльныя колючки, въ пазухѣ которыхъ сидятъ пучками листья укороченныхъ побѣговъ. Въ колючки могутъ превратиться также прилистники, какъ у бѣлой акаціи (фиг. 37), или, наконѣцъ, цѣлыя вѣтви, какъ у терна и гледичии (фиг. 49). Отъ колючки нужно отличать *шипы*, которые бывають разсыяны по вѣтвямъ болѣею частью безъ всякаго порядка, какъ напр. у розы. Шипы суть просто выросты наружной ткани и не имѣютъ отношенія къ органамъ растенія.

Почка. Почка есть сложный органъ, состоящій изъ укороченнаго стебля и многихъ зачатковъ листьевъ. Это есть зачатокъ новаго побѣга. Изъ почки зародыша развивается стебель; на концѣ своемъ онъ несетъ *верхушечную почку*, служащую для его дальнѣйшаго развитія. Боковыя же вѣтви

развиваются изъ *пазушныхъ почекъ*, т. е. находящихся въ углахъ прикрѣпленія листьевъ къ стеблю. Такого нормальное положеніе почекъ.

У травянистыхъ стеблей заложены въ пазухахъ почки немедленно начинаютъ развиваться. У кустарниковъ же и деревь почки, образовавшіяся лѣтомъ, одѣваются бурными кожистыми чешуями, зимуютъ въ такомъ видѣ и начинаютъ развиваться лишь слѣдующей весной (фиг. 68). Почки не только служатъ для образованія новыхъ побѣговъ, но иногда и для размноженія растений; именно, у нѣкоторыхъ формъ почки, образовавшіяся въ пазухахъ, отваливаются и даютъ начало новымъ растениямъ, какъ напр. у *Lilium bulbiferum*. Такія почки имѣютъ обыкновенно мясистые листки съ большимъ запасомъ питательныхъ веществъ, почему ихъ называютъ *луковичками*. Названіе это совершенно правильно, ибо всякая почка представляетъ изъ себя маленькую луковичку и наоборотъ. Такія отваливающіяся почки образуются перѣдко даже въ цвѣтахъ нѣкоторыхъ растений, вмѣсто плодовъ.



Фиг. 68. Постепенное распусканіе почки ясени.

Въ то время какъ нормальныя почки образуются всегда на опредѣленныхъ мѣстахъ, именно главнымъ образомъ въ пазухахъ листьевъ, такъ называемыя *придаточныя* почки могутъ развиваться всюду на стеблѣ, и даже на корняхъ и листьяхъ. Последнее явленіе встрѣчается довольно рѣдко, но имъ пользуются для размноженія растений отрѣзками корней, какъ у нѣкоторыхъ древесныхъ породъ, или мясистыми листьями, какъ у нѣкоторыхъ бегоній.

Волоски или трихомы. Здѣсь нужно еще упомянуть про *волоски*, которые нѣкоторые ботаники считаютъ за одинъ изъ основныхъ органовъ растенія. Взглядъ этотъ, однако, нельзя считать за основательный, ибо волоски есть элементъ скорѣе анатомическій; морфологическаго значенія они не имѣютъ, и ставить ихъ наряду съ корнемъ, стеблемъ и листомъ невозможно. Волоски представляютъ выросты самаго наружнаго слоя кѣловокъ, такъ называемой кожицы. У многихъ растений они совершенно отсутствуютъ на надземныхъ органахъ, у другихъ находятся въ изобиліи и покрываютъ всѣ органы. Они служатъ разнымъ цѣлямъ: густой волосистый покровъ можетъ предохранять растеніе отъ сильнаго охлажденія или, наоборотъ, отъ сильнаго нагрѣванія солнцемъ (густой бѣлый покровъ у *Scorvolvulus persicus*); жесткіе волоски предохраняютъ растеніе отъ слизняковъ, жгучіе же, какъ у крапивы, и отъ рогатаго скота; наконецъ, есть железистые волоски, выделяющіе различныя эфирныя масла (*Pelargonium*). Къ волоскамъ сводятся также чешуйки, напр., у моха, а также шипы розъ и т. п.

Органы размноженія.

Понятіе о цвѣтѣ. Подъ именемъ *цвѣтка* подразумѣваютъ собраніе органовъ, служащихъ прямо или косвенно образованію сѣмянъ, т. е. цѣлямъ размноженія. Цвѣтокъ состоитъ изъ двоякаго рода органовъ: 1) изъ частей, служащихъ непосредственно образованію сѣмянъ, т. е. органовъ пола, и 2) изъ частей, служащихъ лишь покровами для предыдущихъ.

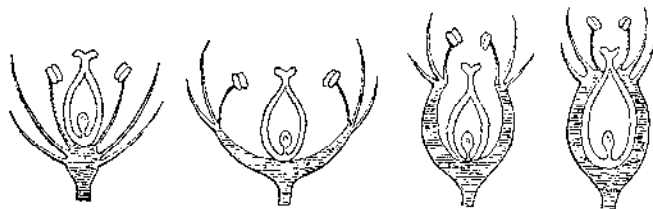
Органы пола суть *тычинки* и *пестики*. Тычинка есть нитевидный или листовидный органъ, несущій наверху *тыльникъ*, т. е. мѣшокъ, содержащій въ себѣ *пыльцу* (иначе *цвѣтень* или *цвѣточную пыль*). Эта послѣдняя и составляетъ мужской оплодотворяющій элементъ. Пестикъ же состоитъ изъ одного или нѣсколькихъ *плодолистиковъ*, несущихъ *сѣмяпочки* (или *сѣмязачатки*), которыя суть зачатки сѣмянъ, т. е. соответствуютъ женскому элементу. Плодолистики обыкновенно срастаются между собою, образуя закрытое помѣщеніе—*завязь*, въ которой находятся сѣмяпочки. Верхняя часть завязи часто вытягивается въ длинный каналъ, который называется *столбикомъ*. Вверху этотъ каналъ обыкновенно расширяется и покрывается сосочками, выделяющими липкую жидкость. Это есть такъ называемое *рыльце*, т. е. устье столбика. Цвѣточная пыль попадаетъ на рыльце, прили-

пасть къ нему и начинаетъ прорастать; при этомъ каждая пылинка выпускаетъ длинную *пыльцевую трубочку*, которая направляется внизъ по столбику и вступаетъ въ полость завязи, гдѣ одна изъ трубочекъ прикладывается къ устью сѣмяпочки. Здѣсь происходитъ оплодотвореніе, послѣ котораго сѣмяпочка начинаетъ разрастаться и превращается въ сѣмя. У одного класса сѣменныхъ растений плодолистники не срастаются въ завязь, но остаются свободными. Сѣмяпочки у этихъ послѣднихъ ничѣмъ не покрыты, почему эти растенія и называются *Голостѣнными*.

Пестики всегда занимаютъ центральное положеніе въ цвѣткѣ; они окружены бываютъ тычинками въ большомъ или меньшемъ числѣ. Кнаружи находятся цвѣточные покровы. Эти послѣдніе иногда состоятъ изъ одного или нѣсколькихъ рядовъ однородныхъ листиковъ, совокупность которыхъ называется *околоцѣпникомъ*. Въ другихъ же случаяхъ можно отличать наружный рядъ изъ болѣе мелкихъ и обыкновенно зеленыхъ листиковъ и внутренній изъ болѣе крупныхъ, нѣжныхъ и ярко окрашенныхъ листиковъ, свободныхъ или сросшихся между собою; первый составляетъ *чашечку*, второй — *отгинокъ*.

Цвѣточные покровы, тычинки и пестики прикрѣпляются къ стеблевой части цвѣтка, называемой *цѣтоложемъ*, или *ложемъ* цвѣтка, и представляющей непосредственное продолженіе цвѣтоножки. Въ зависимости отъ устройства цѣтоложа различаютъ цвѣты подпестичные, околопестичные и надпестичные. У *подпестичныхъ* цвѣтовъ цѣтоложе имѣетъ болѣе или менѣе шаровидную или коническую форму; на верхушкѣ его сидитъ пестикъ, а подъ нимъ прикрѣплены тычинки и цвѣточные покровы (фиг. 69). Цвѣты называются *околопестичными*, если цѣтоложе, разрастаясь въ

ширину, принимаетъ форму блюдца (фиг. 70) или кувшина (фиг. 71), при чемъ тычинки и покровы цвѣтка расположены по краямъ, а пестикъ находится посрединѣ блюдца или на днѣ кувшина. Здѣсь, слѣдовательно, между мѣстомъ прикрѣпленія тычинокъ и основаніемъ пестика остается свободный промежутокъ, тогда какъ у подпестичныхъ цвѣтовъ тычинки прикрѣплены непосредственно подъ пестикомъ. У цвѣтовъ подпестичныхъ и околопестичныхъ завязь называется *верхнею*. Что касается



Фиг. 69. Фиг. 70. Фиг. 71. Фиг. 72.

Схематическій разрѣзъ цвѣтка: фиг. 69—подпестичнаго, фиг. 70 и 71—околопестичнаго, фиг. 72—надпестичнаго.

надпестичныхъ цвѣтовъ, то здѣсь вогнутое цѣтоложе срастается со стѣнками завязи, и, такъ какъ покровы цвѣтка и тычинки прикрѣплены по краямъ его, то они кажутся сидящими на верхушкѣ самой завязи, которая поэтому получила названіе *нижней* (фиг. 72). Положеніе завязи относительно другихъ частей цвѣтка имѣетъ важное систематическое значеніе, ибо нерѣдко оно служитъ однимъ изъ характерныхъ признаковъ, свойственныхъ всѣмъ представителямъ цѣлаго семейства.

По устройству цѣтоложа, чашечки и вѣнчика, по числу и расположенію тычинокъ и пестиковъ, цвѣты представляютъ огромное разнообразіе и даютъ главное основаніе для раздѣленія сѣменныхъ растений на большое число семействъ. Пужно замѣтить къ тому же, что у большей части растений тычинки и пестики находятся вмѣстѣ въ одномъ цвѣткѣ, и такіе цвѣты называются *обоеполыми*, или *гермафродитными*. У другихъ же тычинки и пестики находятся въ разныхъ цвѣтахъ, которые называются тогда *однополыми*, при чемъ отличаютъ *мужскіе*, или *тычиночные* цвѣты; и *женскіе*, или *пестичные*. Мужскіе и женскіе цвѣты могутъ находиться на одномъ и томъ же экземплярѣ, какъ у березы, огурцовъ и дыни, или на разныхъ, какъ у конопли и ивъ. Первые называются *однодомными*, вторые — *двудомными* растеніями.

Травянистыя однолѣтнія растенія, вырастая изъ сѣмени, въ тотъ же годъ достигаютъ цвѣтенія, приносятъ сѣмена и затѣмъ погибаютъ. Двулѣтнія растенія то же проходятъ въ два года, т. е. развиваютъ въ первый годъ главнымъ образомъ прикорневые листья; на слѣдующій же годъ развивается стебель, который цвѣтетъ и приноситъ плоды, послѣ чего все растеніе погибаетъ. Въ тропическихъ странахъ нѣкоторые растенія, какъ агава, развиваются въ теченіе многихъ лѣтъ,

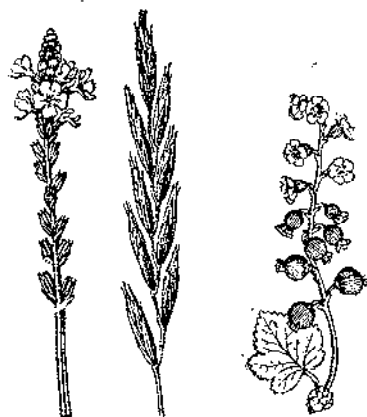
но цвѣтутъ и приносятъ плоды лишь разъ въ жизни. У многолѣтнихъ травянистыхъ растений стебли развиваются въ одно лѣто и послѣ цвѣтенія и плодоношенія отмираютъ. Для всѣхъ этихъ растений цвѣтеніе представляетъ главный актъ жизни, какъ бы цѣль всего развитія. У деревьевъ же и кустарниковъ этотъ процессъ повторяется регулярно въ извѣстное время года и для жизни имѣетъ уже второстепенное значеніе.

Соцвѣтіе. Цвѣты могутъ располагаться поодиначкѣ на концѣ стебля или въ пазухахъ листьевъ. Если же они бываютъ сближены между собою на особыхъ развѣтвленіяхъ стебля, то получается то, что называется *соцвѣтіемъ*. При этомъ послѣднія развѣтвленія стебля, на которыхъ сидятъ цвѣты, называются *цвѣтоножками*. Тѣ листья, въ пазухахъ которыхъ расположены цвѣты, называются *прицвѣтниками*, если они отличаются отъ обыкновенныхъ листьевъ формою, меньшими размѣрами или окраской; они сидятъ иногда поодиначкѣ, иногда же соединяются въ круги и тогда образуютъ *покрывало*, или *обвертку*. Соцвѣтія имѣютъ весьма различный видъ, смотря по характеру развѣтвленія своего стержня. Отличаютъ два главныхъ типа соцвѣтій: *опредѣленными* называются соцвѣтія, въ которыхъ главная ось заканчивается цвѣткомъ, а затѣмъ начинаютъ развиваться цвѣты на боковыхъ осяхъ; *неопредѣленными* же называются такія, въ которыхъ цвѣты сначала развиваются на боковыхъ развѣтвленіяхъ, главная же ось продолжаетъ развиваться непрерывно или, по крайней мѣрѣ, заканчиваетъ свое развитіе послѣ всѣхъ боковыхъ осей. Первые соцвѣтія называются также *центробѣжными*, а вторые *центростремительными*. Чаше встрѣчающіяся формы соцвѣтій суть слѣдующія:

А. Соцвѣтія неопредѣленныя.

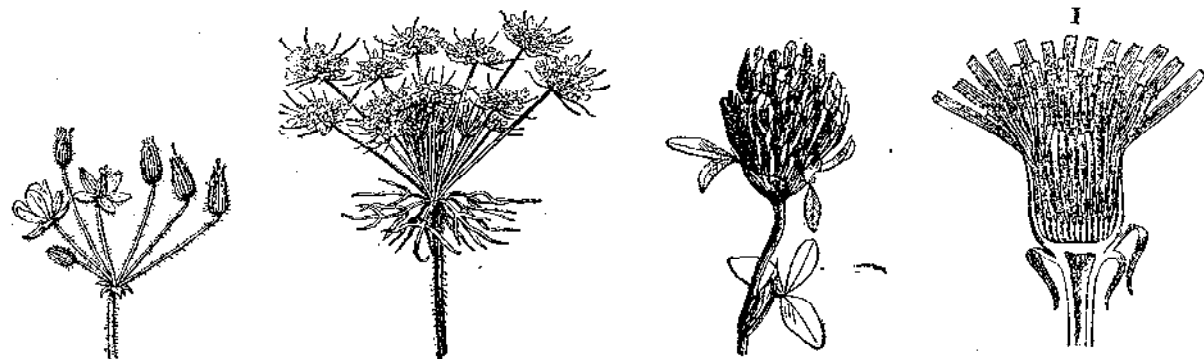
Колось. Такъ называется соцвѣтіе, состоящее изъ стержня, на которомъ расположены сидячіе цвѣточки (фиг. 73). Колось называется *сложнымъ*, если вмѣсто цвѣтковъ сидятъ маленькіе колоски, какъ напр. у злаковъ (фиг. 74). **Початкомъ** называется колось съ мясистымъ стержнемъ, густо усаженнымъ цвѣтами, какъ у маиса и ароидныхъ; *серезжой*—повислый колось изъ однополыхъ цвѣтовъ, какъ у ивы и березы; *шишкой*—колось съ деревянистыми чешуями, какъ у ольхи.

Кисть отличается отъ колоса существенно лишь тѣмъ, что цвѣты въ ней сидятъ на ножкахъ (фиг. 75), которыя притомъ приблизительно одинаковой длины. Если же нижнія ножки длиннѣе



Фиг. 73. Фиг. 74. Фиг. 75.

Фиг. 73—колось вербены, фиг. 74—сложный колось пихты, фиг. 75—кисть красной смородины.



Фиг. 76.

Фиг. 77.

Фиг. 78.

Фиг. 79.

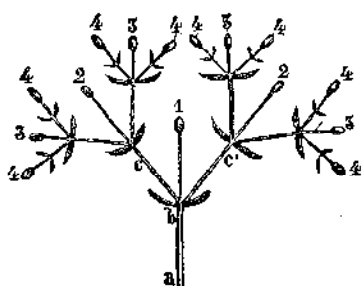
Фиг. 76—зонтикъ эродиума (*Erodium*), фиг. 77—сложный зонтикъ моркови, фиг. 78—головка клевера, фиг. 79—корзинка одуванчика.

верхнихъ, такъ что всѣ цвѣты расположены приблизительно на одной высотѣ, то такое соцвѣтіе называется *щиткомъ*. **Метелка** есть сложная кисть, по большей части удлиненной или пирамидальной формы.

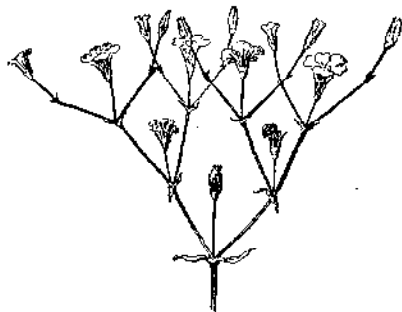
Зонтик есть соцветіе, въ которомъ изъ одной точки стебля выходятъ въ большемъ или меньшемъ числѣ одинаковой величины цвѣтопожки, на подобіе лучей (фиг. 76). Нерѣдко эти лучи подобнымъ же образомъ вновь дѣлятся, такъ что получается *сложный зонтикъ* (фиг. 77). *Головка* есть зонтикъ, въ которомъ цвѣты сидячіе (фиг. 78). Иногда конецъ стебля при этомъ значительно расширяется и образуетъ сферическое или плоское *общее цветоложе*, на верхней сторонѣ котораго сгущены цвѣты, а по краямъ находятся прицвѣтники, образующіе обертку; такое соцветіе обыкновенно называется *корзинкою* (фиг. 79, изображающая корзинку одуванчика въ продольномъ разрѣзѣ).

В. Соцветія опредѣленные.

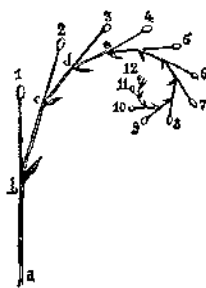
Простой полужонтикъ представляетъ простѣйшее изъ опредѣленныхъ соцветій. Оно получается, когда главная ось заканчивается цвѣткомъ, а изъ пазухи двухъ супротивныхъ или очередныхъ прицвѣтниковъ выходятъ также по цвѣтку. Но если развѣтвление идетъ дальше, то получается



Фиг. 80.



Фиг. 81.



Фиг. 82.



Фиг. 83.



Фиг. 84.

Фиг. 80 — схематическое изображеніе развилки (дихазія), фиг. 81 — развилка гвоздичаго (*Gnaphalium murale*), фиг. 82 — схематическое изображеніе завитка, фиг. 83 — завитокъ бурчатниковаго (*Echium vulgare*), фиг. 84 — схематическое изображеніе извилки.

расположены всегда противъ прицвѣтника (т. е. по другую сторону вѣтви), а не въ пазухѣ его; такое соцветіе называется *извилкой* (фиг. 84). Кромѣ названныхъ есть еще разныя формы соцветій часто смѣшаннаго типа, которыя, однако, представляютъ меньшій интересъ, чѣмъ описанныя выше.

Околоцвѣтникъ. Весьма рѣдко цвѣтокъ состоитъ лишь изъ органовъ размноженія, ничѣмъ не прикрытыхъ. Обыкновенно снаружи онъ снабженъ покровами изъ одного или нѣсколькихъ, часто ярко окрашенныхъ листочковъ, которые составляютъ *околоцвѣтникъ*. Это названіе впрочемъ употребляется лишь въ томъ случаѣ, когда покровы состоятъ изъ однородныхъ листочковъ; если же они представляютъ два круга различнаго характера, то тогда отличаютъ *чашечку* и *вѣнчикъ*.

Околоцвѣтникъ состоитъ изъ разнаго числа листочковъ, то свободныхъ, то сросшихся между собою, и имѣетъ вообще весьма разнообразное устройство отъ едва замѣтныхъ чешуекъ или щетинокъ до крупныхъ ярко окрашенныхъ цвѣтовъ тюльпана или анемоны. По своему наружному виду онъ

сложный полужонтикъ, который принимаетъ иной видъ у растений съ супротивными листьями и очередными. У растений съ супротивными листьями главная ось кончается цвѣткомъ; изъ пазухи двухъ прицвѣтниковъ выходятъ въ разныя стороны двѣ одинаковыя вѣтви, которыя также оканчиваются цвѣтами; каждая изъ нихъ изъ пазухи прицвѣтниковъ опять даетъ по вѣтви и т. д. Получается соцветіе весьма правильнаго вида, которое называется

развилкой, *двустороннимъ полужонтикомъ* или *дихазіемъ* (фиг. 80 и 81). Если же листья у растенія очередные, то получается *полужонтикъ односторонній*, или *монохазій*. При этомъ главная ось также заканчивается цвѣткомъ; изъ пазухи прицвѣтника развивается вѣтвь, оканчивающаяся цвѣткомъ; изъ пазухи прицвѣтника на вѣтви опять выходитъ вѣточка и т. д. Монохазій, у котораго всѣ новыя вѣтви развиваются лишь въ одну сторону, называется *завиткомъ* (фиг. 82 и 83). Если же вѣтви развиваются въ разныя стороны, то получается соцветіе, похожее на кисть, но отличающееся тѣмъ, что въ немъ цвѣты

какъ бы замѣняетъ то чашечку, то вѣнчикъ; въ первомъ случаѣ околоцвѣтникъ называется *чашечковиднымъ* (зеленаго цвѣта подобно чашечкѣ), а во второмъ *вѣнчиковиднымъ* (окрашенъ подобно лепесткамъ).

Чашечка. Чашечкой называется наружный рядъ изъ двойного цвѣточного покрова. Она состоитъ обыкновенно изъ зеленыхъ листочковъ, по своему строенію похожихъ на зеленые листья. Иногда отдѣльными ся части совершенно свободны, и тогда говорятъ, что чашечка состоитъ изъ столькохъ-то (3, 4, 5) чашелистиковъ; иногда-же чашелистики срастаются между собою, оставаясь свободными лишь въ верхней части въ видѣ зубцовъ и долей. Такія чашечки называются *сростнолистными*. При этомъ чашечка бываетъ *правильной*, когда всѣ ея части одинаковы и расположены симметрично вокругъ центра



Фиг. 85. Фиг. 86. Фиг. 87. Фиг. 88. Фиг. 89. Фиг. 90.

Различныя формы чашечки: фиг. 85—бѣзены, фиг. 86—хлопушка, фиг. 87—клевера, фиг. 88—шалфея, фиг. 89—лапчатки, фиг. 90—цвѣтокъ чертополоха.

(фиг. 85, 86), или *неправильной*, когда одна сторона развита иначе, чѣмъ другая (фиг. 87, 88), но это выражается менѣе рѣзко, чѣмъ на вѣнчикѣ. Иногда чашечка бываетъ двойная, т. е. снабжена снаружи еще подобнымъ-же кругомъ листочковъ, какъ у мальвы и лапчатки (фиг. 89). Въ другихъ случаяхъ, какъ у многихъ сложноцвѣтныхъ, чашечка состоитъ не изъ листочковъ, но изъ круга волосковъ или щетинокъ (фиг. 90), или даже изъ немногихъ щетиновидныхъ зубчиковъ.

Вѣнчикъ. Вѣнчикъ составляетъ внутренний цвѣточный покровъ, отличающійся отъ чашечки обыкновенно большимъ размѣромъ своихъ листиковъ, болѣе нѣжной ихъ тканью и яркой окраской. Вѣнчикъ можетъ состоять изъ отдѣльныхъ свободныхъ листочковъ, такъ называемыхъ *лепестковъ*, и тогда называется *свободнолепестнымъ* (раздѣльнолепестнымъ); или же всѣ лепестки срастаются въ одну трубку, и тогда вѣнчикъ называется *сростнолепестнымъ* (спайнолепестнымъ). Въ этомъ послѣднемъ всегда можно отличать: *трубку*, т. е. узкую часть вѣнчика, и *отгибъ*, т. е. верхнюю расширенную его часть. Вѣнчики, какъ того, такъ и другого типа, могутъ быть *правильными* или *неправильными*. Первые обладаютъ лучевой симметрией, т. е. могутъ быть раздѣлены въ любомъ направленіи на двѣ равныя части; вторые-же не могутъ быть раздѣлены на двѣ совершенно одинаковыя части, но дѣлятся лишь въ одномъ направленіи на двѣ симметричныя половины. Эти послѣдніе вѣнчики называются также *зигоморфными*.

Сростнолепестные правильные вѣнчики бываютъ различной формы и соответственно съ этимъ носятъ слѣдующія названія: *трубчатый*, если онъ представляетъ длинную трубку, лишь слабо рас-



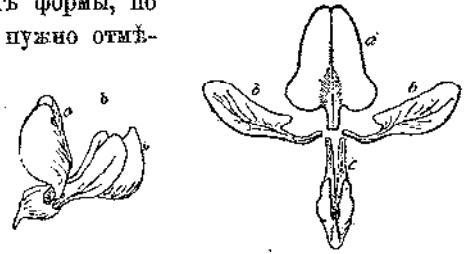
Фиг. 91. Фиг. 92. Фиг. 93. Фиг. 94. Фиг. 95. Фиг. 96. Фиг. 97. Фиг. 98.

Различныя формы вѣнчика: фиг. 91—трубчатый (цвѣтокъ посконника—*Eurasterium scapparinum*), фиг. 92—колокольчатый (колокольчикъ—*Campanula*), фиг. 93—воронковидный (вьюнокъ—*Convolvulus arvensis*), фиг. 94—колесовидный (незабудка), фиг. 95—гвоздевидный (флоксъ), фиг. 96—двугубый (глухая крапива), фиг. 97—личинковый (львиный охвъ—*Antirrhinum majus*), фиг. 98—язычковый (цвѣтокъ сложноцвѣтнаго).

ширяющуюся кверху (фиг. 91); *воронковидный*, если онъ имѣетъ форму воронки (фиг. 93); *колокольчатый*, какъ околоцвѣтникъ у лапдыша и колокольчика (фиг. 92); *колесовидный*, когда трубка вѣнчика очень коротка, а отгибъ шире и совершенно плоскій, какъ у цвѣтовъ незабудки (фиг. 94); *гвоздевидный* съ длинной и узкой трубкой и плоскимъ отгибомъ, какъ у цвѣтовъ флокса (фиг. 95) и сирени. Изъ вѣнчиковъ сростнолепестныхъ неправильныхъ нужно отмѣтить три главныхъ типа:

1) Вѣнчикъ *двугубый* есть самый распространенный изъ нихъ и дающій названіе цѣлому семейству губоцвѣтныхъ (Labiatae). Изъ пяти первоначальныхъ его долей двѣ срастаются вмѣстѣ и образуютъ верхнюю губу, часто на подобіе плеча; три остальныхъ сильно отогнуты и образуютъ нижнюю губу, на которой обыкновенно можно отличать три лопасти (фиг. 96). 2) Вѣнчикъ *мичиновскій*, есть тотъ-же двугубый и отличается лишь тѣмъ, что нижняя губа его сильно выпукла и запираетъ входъ въ трубку вѣнчика (фиг. 97). 3) Вѣнчикъ *язычковый*, распространенный въ семействахъ сложноцвѣтныхъ, состоитъ изъ пяти лепестковъ, сросшихся вмѣстѣ въ одну отогнутую пластинку (фиг. 98).

Вѣнчики раздѣльнолепестные правильные также бываютъ различнаго вида въ зависимости отъ числа лепестковъ, а также отъ ихъ формы, по не обозначаются особыми терминами. Изъ неправильныхъ же можно отмѣтить особенно *мотыльковый* вѣнчикъ, очень характерный для семейства бобовыхъ (горохъ, фасоль и т. п.). Онъ состоитъ изъ пяти лепестковъ, изъ которыхъ два внутренніе сложены вмѣстѣ на подобіе *лодочки* и носятъ это названіе; два боковые приложены къ лодочкѣ и называются *крыльями*; наконецъ, пятый отогнутъ вверхъ и называется *парусомъ* или *флагомъ* (фиг. 99). Другія формы неправильнаго вѣнчика не такъ распространены и не подходятъ подъ опредѣленные категоріи.



Фиг. 99. Слева—цвѣтокъ бобоваго, справа—лепестки его вѣнчика:
а—флагъ, б—крылья, с—лодочка.

Почкосложение. Доли вѣнчика, какъ и чашечки не всегда бываютъ расположены всѣ на одинаковомъ разстояніи отъ центра цвѣтка. Чаше одніе бываютъ ближе къ центру, другіе лежатъ болѣе кнаружи и прикрываютъ первыя. Это различное отношеніе особенно наглядно выражается въ бутонѣ, почему оно и называется *почкосложениемъ*.

На приложенныхъ рисункахъ изображены три наиболѣе важныхъ типа почкосложенія. Фиг. 100

изображаетъ почкосложеніе *створчатое*.

При немъ всѣ доли прикасаются другъ къ другу своими краями и ни одна не налегаетъ на другую. Другой типъ, т. е. почкосложеніе *скрученное*, изображено на фиг. 101. При немъ каждая доля на одномъ край прикрываетъ другую, а другимъ краемъ она сама прикрываетъ сосѣдную. Третій типъ представляетъ почкосложеніе *чере-пичатое*.

Въ этомъ случаѣ одніе доли являются наружными, т. е. прикрываютъ другія обоими краями, другія—внутреннія, т. е. прикрыты съ обѣихъ сторонъ; третью, наконецъ, одной стороной выходятъ наружу, другой внутрь. Фиг. 102 представляетъ наиболѣе обыкновенный случай черепичатаго почкосложенія, которое впрочемъ у разныхъ растений представляетъ значительное разнообразіе.

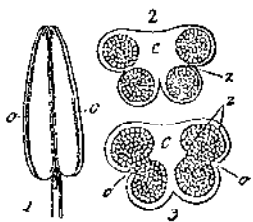
Тычинки. Тычинки обыкновенно представляютъ третій рядъ въ влолпѣ сформированномъ цвѣткѣ. Это суть тѣ органы, которыхъ назначеніе производить *пыльцу*, или цвѣточную пыль. Каждая тычинка состоитъ изъ *пыльника*, въ которомъ собственно и образуется пыльца, и *нити*, играющей ту же роль, какъ черешокъ у листа (фиг. 104). Пыльникъ обыкновенно состоитъ изъ двухъ половинокъ, называемыхъ *пыльничковыми лопастями* и соединенныхъ продолженіемъ нити, такъ называемой *спайкой* (фиг. 103). Рѣдко обѣ половинки пыльника бываютъ раздѣлены между собою (фиг. 104 с—g). По наступленіи зрѣлости пыльникъ лопается обыкновенно двумя продольными щелями (фиг. 103 и 105 а) и освобождаетъ пыльцу; сравнительно рѣдко онъ открывается особыми отверстиями на концѣ пыльника (фиг. 105 с, d) или крышечками по бокамъ его (фиг. 105 е).



Фиг. 100.

Фиг. 101.

Фиг. 102.

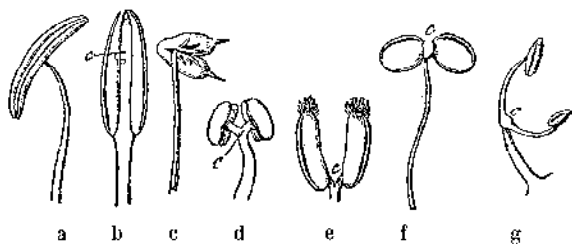


Фиг. 103. Пыльникъ дикой рѣбры:

1 — пыльникъ, у котораго оба пыльничковые лопатки вскрываются продольною щелью (б); 2 — поперечный разрѣвъ пыльника до и 3 — послѣ раскрытія его: с — спайка, о — щель, 2 — перегородка, раздѣляющая пыльничковые лопатки на 2 гнѣзда и открывающаяся отъ спайки во время раскрытія пыльника; вследствие чего пыльничковые лопатки становятся односторонними.

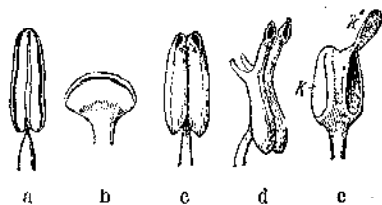
рѣдко онъ открывается особыми отверстиями на концѣ пыльника (фиг. 105 с, d) или крышечками по бокамъ его (фиг. 105 е).

Самая пыльца состоитъ чаще всего изъ свободныхъ клѣточекъ шаровидной формы (*пылинокъ*). Содержимое ихъ облечено двойной оболочкой: паружная (*экина*) снабжена нерѣдко шипиками, гребешками и тому подобными выступами (фиг. 106), способствующими приставанію пыльца къ рыльцу; внутренняя же оболочка (*интина*) лишена узоровъ. При прорастаніи пылинки внутренняя оболочка ея вырастаетъ въ *пылевую трубочку*, въ которую перемѣщается ея содержимое; трубочка эта



Фиг. 104. Различныя формы тычинокъ:

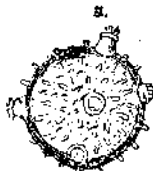
а — ладія, б — лютика, с — зубчатки (*Odontites rubra*), d — яны, е — граби, f — подбелъ (*Mercurialis annua*), g — шалфей.



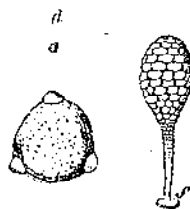
Фиг. 105. Различныя формы пыльничковъ:

а — тольпана, б — поричника (*Scrophularia nodosa*), с — паслена (*Solanum nigrum*), d — черники, е — барбариса.

выступаетъ въ опредѣленныхъ мѣстахъ экины, то чрезъ имѣющіяся въ этой оболочкѣ уже готовые отверстія, иногда прикрыты крышечкой, какъ, напр., у тыквы (фиг. 106 а), то прорывая для своего выхода наружную оболочку. У нѣкоторыхъ растений пылинки бывають склеены вмѣстѣ и образуютъ иногда довольно объемистыя пыльцевыя тѣла, какъ это наблюдается у асклепадовыхъ и орхидныхъ (фиг. 107). Пыльца большинства растений, попавъ въ воду, погибаетъ, такъ какъ пылинки впитываютъ въ себя такое большое количество воды, что онѣ разбухаютъ и лопаются, выпуская содержимое. Поэтому для растений весьма важно предохранить пыльцу отъ вреднаго вліянія дождя. Приспособленія, направленные къ этой цѣли, очень разнообразны. Такъ, напримеръ, у мотыльковыхъ тычинки вполнѣ заключены между двумя нижними лепестками, образующими такъ называемую лодочку; у касатика пыльники скрыты подъ лепестковидными рыльцами, а у многихъ губоцвѣтныхъ подъ верхней, шлемовидной губой вѣнчика; понишее положеніе цвѣтовъ, какъ, напр., у ландыша и колокольчика, тоже является надежной защитой пыльца отъ дождя; у нѣкоторыхъ растений цвѣты и даже цѣлыя соцвѣтія (напр., корзинки многихъ сложноцвѣтныхъ) бывають раскрыты лишь въ ясные, солнечные дни, въ дождливую же погоду они сомкнуты и т. д.



Фиг. 106. Разныя формы пыльцы.



Фиг. 107.

Относительно тычиночныхъ нитей пужно замѣтить, что онѣ иногда бывають совершенно свободны и сидятъ прямо на цвѣтоложѣ, иногда же срастаются съ вѣнчикомъ; нерѣдко онѣ срастаются между собою то въ одну трубку, то въ нѣсколько пучковъ, то срастаются съ пестикомъ и т. п.; вообще значительно варьируютъ, равно какъ форма и устройство пыльниковъ. Эти отношенія, такъ же какъ число тычинокъ, играютъ важную роль въ систематикѣ растений и служатъ для различенія родовъ и семействъ растений.

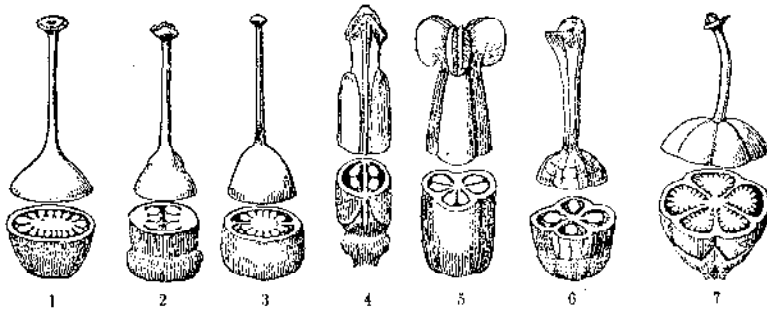


Фиг. 108. Пестикъ вишня:
а — сѣмяпочка, б — столбикъ,
с — рыльце.

Пестикъ. Органъ, занимающій центральное положеніе въ цвѣткѣ и заключающій въ себѣ зачатки сѣмянъ, называется *пестикомъ*. Въ наиболѣе полномъ видѣ пестикъ (фиг. 108) состоитъ изъ слѣдующихъ частей: 1) изъ *завязи*, т. е. нижней расширенной части, скрывающей въ себѣ одну или нѣсколько сѣмянпочекъ; мѣсто прикрѣпленія сѣмяпочекъ въ завязи называется *сѣмяноскоемъ*; 2) изъ *столбика*, въ который удлиняется завязь и который представляетъ внутри каналъ, ведущій въ полость завязи, и 3) изъ *рыльца*, которое представляетъ устье канала. Столбика иногда не бываетъ (фиг. 111 б), и тогда рыльце прямо сидитъ на завязи.

Пестики образуются изъ такъ называемыхъ *плодолистиковъ*, которые суть органы листового происхо-

жденія. Различают пестикъ простой и сложный. *Простой* пестикъ иногда состоитъ изъ одного лишь плодoлистика, который свертывается и срастается краями, какъ, напр., у миндальныхъ и бобовыхъ;



Фиг. 109. Пестикъ съ поперекъ перерѣзанной завязью:

1—первоцвѣтъ, 2—пахты (*Menyanthes trifoliata*), 3—паслена (*Solanum dulcamara*), 4—лапфюли (*Chelidonium chelid.*), 5—тюльпана, 6—вербей, 7—грушанки (*Pirola media*).

3, 5, 6 и 7), если сросшіеся край плодoлистиковъ, заворачиваясь внутрь до взаимнаго соприкосновенія, раздѣляютъ полость завязи на нѣсколько помѣщеній (гнѣздъ), число которыхъ соотвѣтствуетъ числу плодoлистиковъ. Въ одногнѣздной завязи сѣмяносецъ обыкновенно *стѣнный* и тянется вдоль швовъ. Въ многогнѣздной же завязи сѣмяносецъ обыкновенно *центральный*; здѣсь сѣмяпочки сидятъ въ углахъ гнѣздъ на центральной колонкѣ, образованной сросшимися краями плодoлистиковъ. Образование гнѣздъ въ завязи иногда обусловливается появленіемъ *ложныхъ* перегородокъ, т. е. особыхъ выростовъ, имѣющихъ видъ пластинки, отходящей отъ мѣста срастанія краевъ плодoлистиковъ; какъ показывать фиг. 109,4, расположеніе сѣмяпочекъ въ такой завязи совершенно иное, чѣмъ въ завязи съ центральнымъ сѣмяносецемъ. У нѣкоторыхъ растений, имѣющихъ одногнѣздную завязь, наблюдается *осевой* сѣмяносецъ; сѣмяпочки здѣсь сидятъ на столбчикѣ, свободно возвышающемся со дна завязи (фиг. 109,1). *Сложный* пестикъ состоитъ изъ нѣсколькихъ свободныхъ (не сросшихся между собою) плодoлистиковъ, изъ которыхъ каждый образуетъ отдѣльную завязь съ отдѣльнымъ рыльцемъ (фиг. 110); каждый такой плодoлистикъ называется *плодникомъ*. Нерѣдко, впрочемъ, такіе отдѣльные завязи срастаются основаниями, такъ что между сложнымъ пестикомъ изъ отдѣльныхъ завязей и завязью, сросшейся изъ нѣсколькихъ плодoлистиковъ, можно найти всѣ переходы.



Фиг. 110. Цѣтoкъ ядовитого лютика (цѣльный и въ разрѣзѣ).

Устройство рыльца бываетъ различно въ зависимости отъ устройства завязи. У завязей, состоящихъ изъ одного плодoлика, рыльце имѣетъ видъ простого отверстія, или нѣсколько расширено и имѣетъ косое положеніе, иногда головчатой формы. Если завязь срослась изъ нѣсколькихъ плодoлистиковъ, то рыльце большею частью раздѣляется на столько же лопастей, или лучей. Фиг. 111



Фиг. 111. Разныя формы завязи и рыльца.

а — пестикъ глухой крапивы, б — мака (*Papaver*), в — алейной травы (*Aithaea officinalis*), д — столбикъ и рыльце касатика (*Iris*).

представляетъ нѣсколько формъ рыльца. Существенное свойство рыльца, независимо отъ его внѣшняго вида, есть то, что оно всегда одѣто цѣпикомъ или въ нѣкоторыхъ полоскахъ нѣжными сосочками, которые къ моменту *созрѣванія* пестика дѣлаются липкими, такъ что удерживаютъ цѣтoчную пыль, попавшую на рыльце; подъ вліяніемъ этой липкой жидкости, пылинки прорастаютъ, выпуская пыльцевую трубочку.

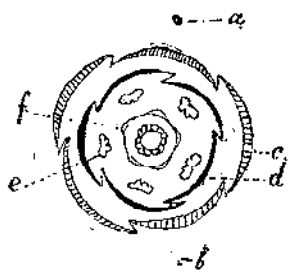
Въ полости завязи находятся *сѣмяпочки*, или *стѣмлячатики*, т. е. зачатки сѣмянъ. Сѣмяпочка (фиг. 112) состоитъ изъ *ядра*, или *нукеллуса*, т. е. внутренняго

тѣла, одѣтого снаружѣ однимъ или чаще двумя покровами. Эти покровы на одномъ концѣ не сходятся, оставляя отверстіе, называемое *ствѣязодомъ* (или *микротиле*). Въ пучеллусѣ находится крупная клѣтка, такъ называемый *зародышесый мѣшокъ*, заключающій въ себѣ *яйцевую клѣточку*. Изъ яйцевой клѣточки развивается зародышъ сѣмени, изъ покрововъ сѣмяпочки—сѣменная кожура. Что же касается до бѣлка, то онъ можетъ развиваться и въ зародышесомъ мѣшкѣ, и изъ ткани пучеллуса. Сѣмяпочка снабжена при основаніи короткой ножкою (*ствѣязочка*), которою она прикрѣплена къ завязи. Если въ завязи находится одна сѣмяпочка, то она сидитъ своимъ основаніемъ на днѣ завязи или укрѣплена то боку, то при вершинѣ ея. Если же завязь заключаетъ нѣсколько сѣмяпочекъ, то расположеніе ихъ бываетъ различно (фиг. 109).

Выше уже было упомянуто, что у голосѣменныхъ растений плодolistики не срастаются въ завязь и оставляютъ сѣмяпочки непокрытыми. У нихъ такимъ образомъ нѣтъ ни завязи, ни рыльца. Сами же плодolistики располагаются или на особыхъ боковыхъ осяхъ, образуя шишки, или располагаются кругами на стеблѣ наравнѣ съ зелеными листьями.

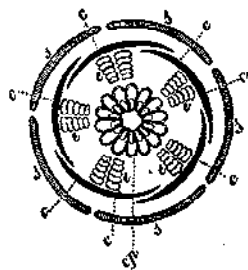
Диаграмма. Число чашелистиковъ, лепестковъ, тычинокъ и пестиковъ и ихъ взаимное отношеніе играютъ очень важную роль въ систематикѣ растений. Для нагляднаго обозначенія этихъ

признаковъ рисуютъ такъ называемую *диаграмму*, т. е. планъ, на которомъ обозначаютъ число и относительное расположеніе органовъ двѣтка. Такъ, напримѣръ, на фиг. 113, изображающей диаграмму первоцвѣта, мы видимъ, во-первыхъ, что цвѣтокъ расположенъ сбоку стебля, въ пазухѣ прицвѣтника; во-вторыхъ, что онъ состоитъ изъ пяти чашелистиковъ, сросшихся въ сростнолистную чашечку, и изъ 5 лепестковъ, образующихъ сростнолепестный вѣнчикъ, при чемъ доли вѣнчика чередуются съ долями чашечки; тычинокъ пять, расположенныхъ противъ долей вѣнчика; завязь одна, одногнѣздная. Кромѣ того



Фиг. 113. Диаграмма цвѣтка первоцвѣта.

а—стебель; б—прицвѣтникъ; в—чашечка; д—вѣнчикъ; е—тычинки; ф—завязь.



Фиг. 114. Диаграмма цвѣтка мальвы.

а—чашечка; б—вѣнчикъ; в—тычинки; г—завязь.

имѣютъ черепичатое почкосложеніе. Фиг. 114 изображаетъ диаграмму мальвы. На ней видно, что пять чашелистиковъ (вѣнчикъ чашечка не обозначена) имѣютъ створчатое сложеніе, а чередующіеся съ ними пять лепестковъ скрученное; внутри отмѣчены тычинки и многогнѣздная завязь. Такимъ образомъ, диаграмма наглядно показываетъ строеніе цвѣтка и до нѣкоторой степени замѣняетъ его описаніе.

Метаморфозъ. Описанныя части цвѣтка, несмотря на ихъ своеобразный видъ, не представляютъ самостоятельныхъ органовъ растений. Почти всѣ онѣ суть видоизмѣненія двухъ основныхъ органовъ, именно стебля и листа.

Цвѣтоложе, какъ уже было упомянуто, есть непосредственное продолженіе цвѣтоножки, т. е. имѣетъ характеръ стебля. Чашелистики же, лепестки, тычинки и плодolistики суть видоизмѣненные листья. Это доказывается двумя способами: 1) существованіемъ постепенныхъ переходовъ между всѣми этими органами и 2) обратнымъ ихъ измѣненіемъ, которое наблюдается въ уродливостяхъ. Какъ ни велика разница между чашелистиками и обыкновенными листьями, но у нѣкоторыхъ растений, какъ, напр., у піона и иногда розы, можно прослѣдить переходъ листьевъ въ чашелистики, а у другихъ растений можно видѣть постепенный переходъ чашелистиковъ въ лепестки, какъ у магноліи, или лепестковъ въ тычинки, какъ у бѣлой кувшинки (или водяной лиліи, фиг. 115). Въ

махровыхъ же цвѣтахъ тычинки вновь превращаются въ лепестки, иногда же и плодолистнки раз-
вертываются и подвергаются такимъ же измѣненіямъ. Въ нѣкоторыхъ уродливостяхъ плодолистнки



Фиг. 115.

нерѣдко превращаются въ обыкновенные зеленые
листья, несущіе по краямъ еще остатки сѣмяно-
чекъ; иногда завязь развивается въ цѣлую вѣтвь
съ зелеными листьями. Это ученіе о превращеніи
листьевъ въ органы цвѣтка называется ученіемъ
о метаморфозѣ. Идея о немъ существовала еще
въ концѣ 17-го столѣтія, но опредѣленно оно
было развито извѣстнымъ поэтомъ и естество-
испытателемъ Гёте въ 1790 г.

Изъ всѣхъ частей цвѣтка, только два органа
нельзя свести къ метаморфизированнымъ вегета-
тивнымъ органамъ растенія, это именно—пыль-
никъ и сѣмяпочку. Они представляютъ образо-

ванія совсѣмъ особаго рода, несравнимыя съ другими. Ихъ можно считать поэтому также основными

органами растенія, подобно корню, стеблю и листу. Послѣдніе предста-
вляютъ основные органы питанія, первые — размноженія.

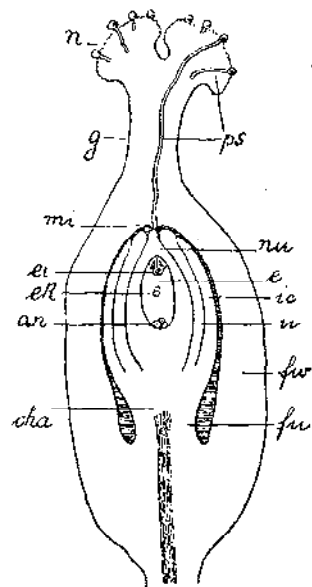
Опыленіе и оплодотвореніе. Для того, чтобы изъ сѣмяпочки могло раз-
виться сѣмя, надо, чтобы цвѣточная пыль попала на рыльце пестика. Эта
первая стадія называется *опыленіемъ*. Слѣдующая стадія состоитъ въ томъ,
что прилипшія къ рыльцу пылинки начинаютъ прорастать; внутренняя обо-
лочка ихъ вырастаетъ въ длинную пыльцевую трубочку, которая постепенно
спускается въ завязь и прикладывается къ сѣмяводу сѣмяпочки (фиг. 116).
Здѣсь происходитъ вторая фаза, собственно *оплодотвореніе*, сущность кото-
раго заключается въ томъ, что клѣточное ядро изъ пыльцевой трубочки
переходитъ въ яйцевую клѣточку, находящуюся въ зародышевомъ мѣшкѣ, и
сливается съ ея ядромъ; затѣмъ яйцевая клѣточка покрывается оболочкой и
постепенно развивается въ зародышъ сѣмени. Послѣ оплодотворенія стол-
бикъ начинаетъ засыхать, весь цвѣтокъ блекнетъ, а завязь разрастается,
превращаясь въ плодъ съ сѣменами.

Выше уже было упомянуто, что у многихъ растеній тычинки и пестики
распределены въ разныхъ цвѣтахъ и даже на разныхъ экземплярахъ; слѣ-
довательно, цвѣтецъ (т. е. цвѣточная пыль) должна быть перенесена на
рыльце пестика иногда издалека. У большей части растеній цвѣты обоеполы,
т. е. въ одномъ цвѣткѣ находятся и тычинки и пестики; однако, и здѣсь
оказывается, что для силы и производительности потомства гораздо выгоднѣе,
если произойдетъ перекрестное опыленіе, т. е. если пестикъ цвѣтка опы-
ляется цвѣткомъ съ другого экземпляра, а цвѣточная пыль того же цвѣтка
послужитъ для опыленія другихъ цвѣтовъ. Въ нѣкоторыхъ же случаяхъ
это перекрестное опыленіе необходимо, ибо цвѣ-
тецъ того же цвѣтка у многихъ растеній совсѣмъ
не дѣйствителенъ.



Фиг. 117. Цвѣтокъ
шалфея.

Такимъ образомъ, въ огромномъ большинствѣ случаевъ цвѣтецъ должна
быть принесена съ другихъ экземпляровъ. Это совершается различнымъ путемъ.
У водяныхъ растеній цвѣтецъ всплываетъ на поверхность воды и теченіемъ
воды приносится къ рыльцамъ; у валлисперіи же цѣлые мужскіе цвѣточки отры-
ваются отъ цвѣтоножекъ и всплываютъ на поверхность. У многихъ растеній
переносъ совершается вѣтромъ; такіа растенія производятъ огромное количество
цвѣточной пыли и мелкіе незамѣтные цвѣты безъ ярко окрашеннаго вѣничка.
У другихъ же этотъ переносъ совершается насѣкомыми. Такія растенія имѣютъ

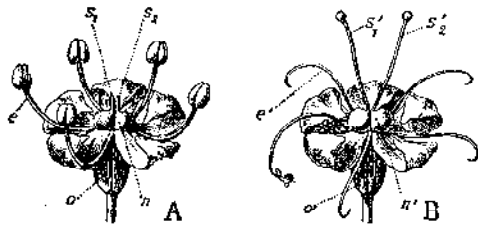


Фиг. 116. Разрѣзъ пестика, за-
вязь котораго заключаетъ одну
сѣмяпочку.

n—рыльце съ пыльницей, ps—пыльцевая
трубочка, g—отолбикъ, m—сѣмя-
шодокъ, ei—яйцевая клетка, ar—архегоній
и др. вспомогательныя, ar—архегоній
(безизоморфныя клѣтки), ei—ядро зароды-
шевого мѣшка, ic и ii—наружный
и внутренний покровы сѣмяпочки,
fu—отѣнокъ завязи, fu—сѣмяшодокъ.

обыкновенно ярко окрашенные цвѣты, выделяютъ б. ч. въ глубинѣ цвѣтка сладкій сокъ (нектаръ), привлекающій наѣжкомыхъ, и нерѣдко представляютъ особое устройство вѣнчика, которое заставляеть прилетающихъ наѣжкомыхъ принимать всегда определенное положеніе тѣла (фиг. 117). При этомъ наѣжкомое касается пыльника всегда однимъ и тѣмъ же мѣстомъ, напр., лбомъ или спиной, и, перелетая съ цвѣтка на цвѣтокъ, заносить пыльцу отъ одного растенія къ другому. Внимательныя наблюденія ученыхъ открыли въ этой сферѣ очень много глубоко интересныхъ явленій, клонящихся къ тому, чтобы на рыльце попадала не своя, а непременно чужая пыльца.

Одно изъ наиболѣе распространенныхъ приспособленій къ перекрестному опыленію есть такъ называемая *дихогамія*—явленіе, заключающееся въ неодновременномъ созрѣваніи тычинокъ и пестика. Различаютъ два случая дихогаміи: у однихъ растеній пыльники созрѣваютъ и вскрываются прежде чѣмъ рыльце (или столбикъ съ рыльцемъ) того же цвѣтка достигнетъ окончательнаго развитія, у

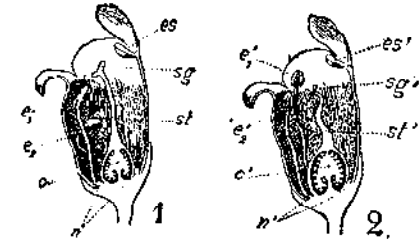


Фиг. 118. Цвѣтокъ бедренца (*Pimpinella saxifraga*):

А—тычиночная стадія цвѣтенія: пыльники уже созрѣли и готовы вскрыться, но столбикъ не достигъ окончательной длины, и рыльца мало развиты; В—болѣе поздняя, пестичья стадія цвѣтенія: тычинки завяли и пыльники ихъ отвалились, а удлинившійся столбикъ несетъ на концѣ созрѣвшее рыльце; с—тычинки, с'—столбики, с''—нижняя завязь, п—нектарникъ (подпестичный дискъ).

ремеску цвѣты, находящіеся то въ тычиночной стадіи цвѣтенія, то въ пестичной, будутъ производить опыленіе перекрестное. Иногда, впрочемъ, и дихогамные цвѣты могутъ опыляться собственной пылью; это случается у тѣхъ растеній, у которыхъ конецъ одной стадіи цвѣтенія совпадаетъ съ началомъ другой. Растенія, въ цвѣтахъ которыхъ тычинки и пестики созрѣваютъ одновременно, нерѣдко тоже обладаютъ различнаго рода приспособленіями, благоприятствующими тому, чтобы пыльца одного цвѣтка попадала на рыльце другого. Примѣры такихъ приспособленій приведены въ систематической части при описаніи семействъ и отдѣльныхъ растеній.

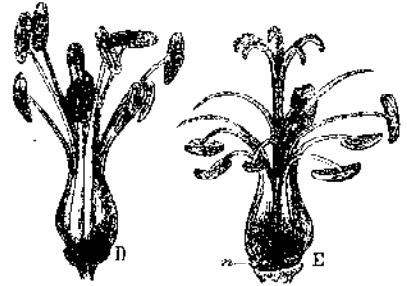
Нектарники или медники. Цвѣты большинства растеній, опыляемыхъ при посредствѣ наѣжкомыхъ, посѣщаются этими послѣдними отчасти ради пылицы, но главнымъ образомъ ради *нектара*, или *меда*—сладковатой жидкости, выделяемой наружу особыми железами, называемыми *нектарниками*, или *медниками*. Распределеніе нектарниковъ въ цвѣтахъ различныхъ растеній чрезвычайно разнообразно, такъ какъ они могутъ появляться на любой части цвѣтка: на чашелистникахъ, лепесткахъ, тычинкахъ, пестикѣ и цвѣтоложѣ.



Фиг. 120. Цвѣтокъ норичника (*Scrophularia nodosa*) въ разрѣзѣ:

1—вѣсточная стадія цвѣтенія: рыльца вполнѣ развиты, но тычинки еще не зрѣлы; 2—болѣе поздняя, тычиночная стадія цвѣтенія: рыльца уже завали, тогда какъ тычинки только теперь достигли окончательнаго развитія; е и е'—тычинки (въ цвѣтѣ всего 4 нормальныхъ тычинки), es—зачаточная тычинка, превращенная въ чешуйку, st—столбикъ, sg—рыльце, a—двугубчатая завязь съ центральнымъ связисосцемъ, п—нектарникъ (подпестичный дискъ).

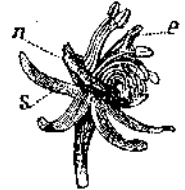
другихъ же наблюдаетъ обратный случай, т. е. рыльце посѣщается раньше пыльниковъ; первое явленіе называется *протандріей* (фиг. 118 и 119), а второе *протогиніей* (фиг. 120). Очевидно, что въ обоихъ случаяхъ опыленіе цвѣтка собственной пылью не возможно, и что наѣжкомыя, посѣщая внешне



Фиг. 119. Цвѣтокъ лѣсной герани (*Geranium silvaticum*) по удаленіи чашечки и вѣнчика:

Д—въ концѣ тычиночной стадіи цвѣтенія: всѣ пыльники вскрылись и уже не содержатъ пылицы, рыльца въ это время все еще плотно сомкнуты; Е—болѣе поздняя, пестичья стадія цвѣтенія: тычиночные нити отогнулись и частью потеряли пыльники, рыльца же распустились и готовы къ принятію пылицы; п—нектарники (медовыя желзки).

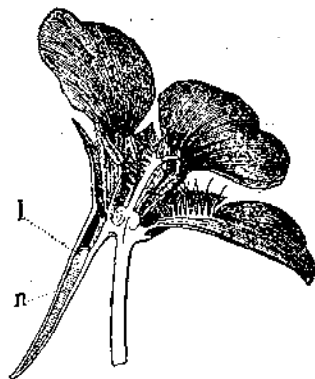
Въ простѣйшемъ случаѣ они представляютъ лишь обособленные участки какого-нибудь органа цвѣтка, высачивающіе на своей поверхности сладкій сокъ; такъ, напримеръ, у видовъ лютика лепестки снабжены при основаніи медовой ямкой, нерѣдко прикрытой небольшою мясистой чешуйкой (рис. 13 и фиг. 124). Иногда нектарники являются въ видѣ отдѣльныхъ бугорковъ или выступовъ б. ч. у основанія завязи (напр., у гречихи,



Фиг. 121. Цвѣтокъ резеды, у котораго удалены лепестки:

s—чашелистики, с—тычинки, п—нектарникъ. Угол. въ 2 раза.

рис. 408) или тычинокъ (у многихъ крестоцвѣтныхъ). Въ цвѣтахъ резеды нектарникомъ служитъ часть цвѣтоложа, разросшаяся между лепестками и тычинками въ видѣ краснаго диска. Гораздо чаще, однако, медоносный дискъ наблюдается у растеній или подъ завязью (фиг. 120), или па верхушкѣ ея (фиг. 118), то въ видѣ болѣе или менѣе выдающагося валика или желсзистаго кольца, окружающаго основанiе завязи или столбика, то въ видѣ оторочки, подушечки и т. п. У нѣкоторыхъ растеній нектаръ выдѣляется шпорцемъ (полый отростокъ чашелистика или лепестка), который выстѣ съ тѣмъ служитъ и медохранилищемъ; сладкiй сокъ высачивается при этомъ или внутреннею поверхностью шпорца, какъ у садовой настурци (фиг. 122), или же медовою железкою, скрытою на днѣ его, какъ у подо-бора (*Aquilegia vulgaris*). Случается даже, что цѣлые органы цвѣтка приспособлены къ выдѣленiю и храненiю меда, какъ, напр., у моро-зника (*Helleborus niger*, фиг. 123), лепестки котораго имѣють видъ изящныхъ бокаловъ, со- дна которыхъ выступаетъ медъ.



Фиг. 122. Продольный разрѣзъ цвѣтка садовой настурци (*Nasturtium officinale*):

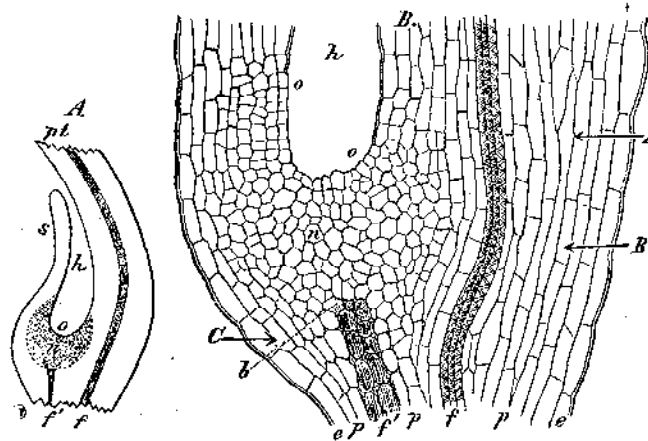
л — лепестки, ш — верхнiй чашелистикъ, продолженный въ шпорецъ (п), заключающiй нектаръ (н).



Фиг. 123. Лепестокъ морозника.

л — часть, выдѣляющая внутреннею поверхностью бокаловиднаго лепестка у его основанiя (ш); п — кожа. Увел. въ 4 раза.

Клѣтки, входящiя въ составъ нектарни- ковъ, снабжены тонкими клѣточными стѣнками и соединены другъ съ другомъ совершенно плотно (безъ межклѣточныхъ пространствъ). Отъ клѣтокъ смежной ткани онѣ обыкновенно отличаются меньшею величиной (фиг. 124). Содержимое ихъ состоитъ изъ плазмы съ ядромъ и клѣточного сока, заключающаго въ растворѣ сахаристыя вещества (преимущественно тростниковый сахаръ), часть которыхъ въ видѣ нектара просачивается наружу чрезъ устья (особыя отверстiя, представляющiя промежутки между клѣтками кожицы, фиг. 125) или, въ случаѣ отсутствiя ихъ, сквозь наружныя стѣнки клѣтокъ кожицы (фиг. 124). Если удалить съ нектарника сладкiй сокъ пропускной бумагой, то уже вскорѣ можно замѣтить по- степенное появленiе новыхъ капелекъ нектара, которыя, сливаясь, образуютъ одну большую каплю, остающуюся на поверхности нектарника или стекающую съ него въ другую часть цвѣтка. Точно такъ же возобновляется запасъ нектара при благоприятныхъ условiяхъ послѣ каждаго посѣщенiя цвѣтка насѣкомымъ, такъ что насѣкомыя съ одного и того же цвѣтка могутъ пользоваться нектаромъ по нѣскольку разъ.



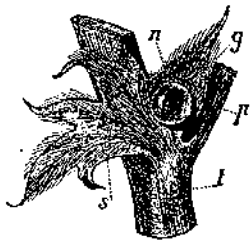
Фиг. 124. Нектарникъ чистяка (*Ranunculus ficaria*).

А — продольный разрѣзъ чрезъ нижнюю часть лепестка (увел.); л — лепестокъ, с — чашушка, п — нектарникъ, о — место выдѣленiя нектара, н — медовая ямка, f и f' — сосудистые пучки. В — часть предыдущаго рисунка при болѣе сильномъ увеличенiи.

нектарниковъ ослабѣваетъ, при чемъ нектаръ становится болѣе густымъ, а во время продолжительной засухи выдѣленiе его обыкновенно совсѣмъ прекращается.

Если слѣдить за судьбою сахаристыхъ веществъ, отлагающихся въ нектарникахъ, то оказы- вается, что до оплодотворенiя количество ихъ все увеличивается, но какъ только произошло оплодо- творенiе, сахаристыя вещества начинаютъ убывать и подъ конецъ почти совершенно исчезаютъ, а вмѣстѣ съ тѣмъ прекращается и выдѣленiе нектара. Объясняется это явленiе тѣмъ, что сахаристыя

вещества представляют здѣсь запасной питательный материалъ, который послѣ оплодотворенія переходитъ въ завязь, гдѣ идетъ на питаніе зародыша и развитіе плода. Подтвержденіемъ такого воззрѣнія служатъ изслѣдованія надъ растеніями, лишеными нектарниковъ; у нихъ тоже наблюдается временное накопленіе сахара въ опредѣленныхъ мѣстахъ цвѣтка (обыкновенно у основанія завязи, какъ, напр., у мака, тюльпана и злаковъ), но только наружу сладкій сокъ не выступаетъ. Такимъ образомъ, нектарники имѣютъ для растеній двойное значеніе: во 1-ыхъ, они служатъ хранилищемъ питательныхъ веществъ, потребляемыхъ послѣ оплодотворенія развивающимся зародышемъ, а во 2-ыхъ, они привлекаютъ насѣкомыхъ, способствующихъ перекрестному опыленію.



Фиг. 126. Прилистникъ (s) вики (*Vicia sativa*):

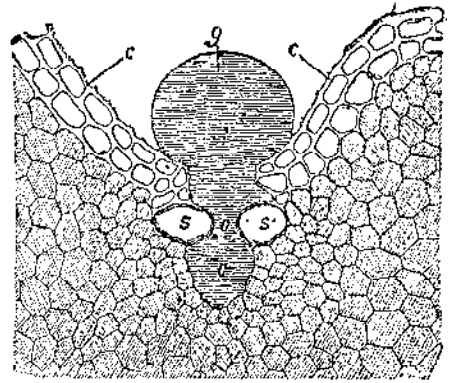
на нижней поверхности его видна канала меда (g), секвой которую просвѣчиваетъ нектарникъ (s); t—стебель, р—основаніе черешка. Увел. въ 3 раза.

пчеловодства. Степень медоносности растенія опредѣляется количествомъ и качествомъ выделяемаго нектара, степенью доступности его для пчелъ, а также продолжительностью и временемъ цвѣтенія. Особенно важны для пчеловода медоносныя растенія, цвѣтущія рано весною, такъ какъ въ это время цвѣтовъ еще мало, а пчелы уже нуждаются въ пищѣ.

Плодъ. Завязь послѣ оплодотворенія разрастается и превращается въ плодъ, содержащій въ себѣ зрѣлыя сѣмена. Плоды бываютъ весьма различнаго устройства съ одной стороны отъ различій въ строеніи завязи, отъ которой они происходятъ, а съ другой стороны отъ дальнѣйшихъ видоизмѣненій при развитіи. Прежде всего нужно отличать плоды *простые*, которые происходятъ отъ одной завязи (отъ простого пестика), и *сложные*, происходящіе отъ многихъ завязей (отъ сложнаго пестика), находящихся въ одномъ цвѣткѣ. Иногда завязь, которая состоитъ изъ вполне сросшихся плодолистиковъ, при дальнѣйшемъ развитіи распадается на отдѣльные плодики, т. е. образуетъ *дробный* плодъ. Отъ сложныхъ плодовъ нужно отличать *соплодія*, которые происходятъ отъ цѣлаго соцвѣтія, какъ, напр., плодъ шелковицы (таб. 65, рис. 1) или ананаса. Главнѣйшіе типы плодовъ можно расположить слѣдующимъ образомъ:

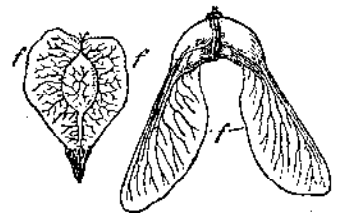
А. Плоды сухіе нераскрывающіеся.

1. *Зерновка* есть односѣмянный плодъ, свойственный злакамъ. Характеризуется тѣмъ, что сѣмя плотно срастается съ оболочкой плода.
2. *Смѣянка* отличается отъ предыдущаго тѣмъ, что сѣмя отдѣлено отъ оболочки, какъ у подсолнечника и др.
3. *Орѣхъ*—та же смѣянка, но съ оболочкой плода деревянистой, какъ у плодовъ лѣщины (лѣсные орѣхи).
4. *Жолудь* отличается отъ смѣянки тѣмъ, что происходитъ отъ нѣсколькихъ (3—4) плодолистиковъ и кромѣ того основаніемъ своимъ погруженъ въ такъ называемую *плоску* (или *блюдце*), состоящую изъ сросшихся прицвѣтничковъ.
5. *Крылатка* есть смѣянка, оболочка плода которой удлиняется въ крыло, какъ у вяза (фиг. 127). У клена плодъ состоитъ изъ двухъ крылатокъ (фиг. 127).



Фиг. 125. Часть разреза чрезъ нектарникъ цвѣтка кислицы:

s—клетки кожицы; ss'—клетки кожицы, окаймляющія устье (a); C—полость подъ устьемъ, выполненная медомъ; g—канала меда, выступившая наружу чрезъ устьице. Увел. въ 300 разъ.



Фиг. 127. Слѣва—крылатка вяза, справа—друкрылатка клена.

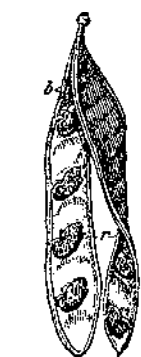
В. Плоды сухіе раскрывающіеся.

6. *Листовка* представляет плодъ, образовавшійся изъ одного плодolistика; онъ раскрывается по брюшному шву и заключаетъ въ себѣ много сѣмянъ (фиг. 128). Очень часто встрѣчается *сложная листовка*, т. е. плодъ, состоящій изъ нѣсколькихъ отдѣльных листовокъ, какъ у яcopита и калужницы (фиг. 128). 7. *Бобъ* тоже образованъ однимъ плодolistикомъ, но раскрывается по двумъ лвамъ, брюшному и спинному; онъ заключаетъ въ себѣ лишь одинъ рядъ сѣмянъ, прикрѣпленныхъ къ брюшному шву (фиг. 129). Свойственъ семейству бобовыхъ. Нерѣдко онъ значительно видоизмѣняется, дѣлается односѣменнымъ нераскрывающимся, какъ у эспарсета, или распадается на поперечные членики, какъ у *Podysatum*. 8. *Стручекъ* есть плодъ, образовавшійся изъ двухъ плодolistиковъ и состоящій изъ двухъ гнѣздъ. Раскрывается створками, расходящимися снизу, при чемъ сѣмена остаются прикрѣпленными къ перегородкѣ (фиг. 130). Свойственъ семейству крестоцвѣтныхъ и подверженъ тѣмъ же видоизмѣненіямъ, какъ и бобъ. 9. *Коробочка*—сухой растрескивающійся плодъ, образовавшійся изъ нѣсколькихъ плодolistиковъ. Раскрывается зубчиками (фиг. 132) или створками, какъ у фіалки (фиг. 131) и тюльпана, иногда дырочками, какъ у мака (фиг. 133), или крышечкой, какъ у бѣлены (фиг. 134) и воробьиного проса (фиг. 135).

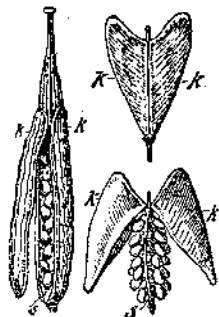
Фиг. 128. Слева—простая листовка живокости, справа—сложная листовка калужницы.

С. Плоды сочные нераскрывающіеся.

10. *Костянка* есть одноплодородный односѣменный плодъ, у котораго наружный слой стѣнки плода мясистый и сочный, внутренний же (эндокарпій) очень твердый и образуетъ косточку, внутри которой уже скрыто сѣмя, какъ, напр., у вишни и персика. Сюда же относятся плоды миндаля и грецкаго орѣха, у которыхъ снаружи косточки находится мясистый, хотя и не сочный, внѣшній покровъ. 11. *Ягода* есть сочный многосѣмный плодъ, образующійся изъ нѣсколькихъ плодolistиковъ. Другія формы сочныхъ плодовъ, какъ плоды анелъсина, тыквенныхъ, яблони и т. п., тоже относятъ въ особые



Фиг. 129. Бобъ бѣлой акаціи.
г — спинной и б —
брюшной шовъ.



Фиг. 130. Слева—стручекъ горчицы, справа—стручки пастушьей сумочки.
к—створки, з—перегородка.

типы, но они имѣютъ малое распространеніе и свойственны лишь отдѣльнымъ группамъ растений.

Надо замѣтить еще, что дробные и сложные плоды не составляютъ особыхъ типовъ, а разлагаются на предыдущіе. Такъ сложный плодъ малины есть собраніе костянокъ (сложная костянка), сложный плодъ лютика—собраніе сѣмянокъ (сложная сѣмянка, рис. 9), дробный плодъ зонтичныхъ есть двусѣмянка (фиг. 136), дробный плодъ губоцвѣтныхъ распадается на 4 орѣшка (многоорѣшникъ, рис. 354) и т. п. Плоды, въ составъ которыхъ входятъ, кромѣ пестика, и другія части растенія, называются *ложными*; такъ, на примѣръ, ложный плодъ земляники состоитъ изъ собранія сѣмянокъ, до половины погруженныхъ въ мякоть разросшагося сочнаго цвѣтоложа (фиг. 137).

Сѣмя. О строеніи сѣмени было уже говорено выше. Главная составная часть сѣмени есть зародышъ, изъ котораго вырастаетъ новое поколѣніе. Для развитія этого зародыша въ сѣмени отлагаются питательныя вещества въ сѣмядоляхъ или въ особомъ органѣ, такъ называемомъ бѣлѣ, а кожура сѣмени служитъ для защиты зародыша отъ неблагоприятныхъ внѣшнихъ условій. Главными запасными питательными веществами



Фиг. 131.



Фиг. 132.



Фиг. 133.



Фиг. 134.



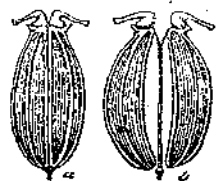
Фиг. 135.

Фиг. 131—коробочка фіалки, фиг. 132—дрема, фиг. 133—хала, фиг. 134—бѣлена, фиг. 135—воробьиного проса.

служать крахмалъ, масло (жиры) и бѣлковыя вещества, и въ зависимости отъ того, преобладаютъ ли въ сѣмени крахмалъ или масло, различаютъ сѣмена *мучнистыя* (рожь, горохъ и др.) и *маслянистыя* (клевещина, ленъ, подсолнечникъ и др.). Иногда преобладающимъ запаснымъ веществомъ является клѣтчатка, и такія сѣмена называются *роговыми* (кофе, пальмы и др.).

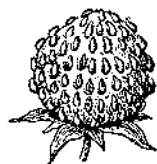
Вполнѣ созрѣвшія сѣмена могутъ сохранять свою жизнѣнность вообще въ теченіе довольно долгаго періода, хотя и различнаго у разныхъ растений. Нѣкоторыя мелкія сѣмена, какъ, напримѣръ, у ивъ, теряютъ всхожесть уже черезъ немного дней. Чаще всего, однако, этотъ періодъ измѣняется годами, у крупныхъ же мучнистыхъ сѣмянъ, какъ у бобовыхъ и особенно у злаковъ, десятками и даже иногда сотнями лѣтъ. Въ этомъ состояніи покоя сѣмя можетъ переносить безъ вреда многія условія, гибельныя для проросшаго уже растенія. Такъ оно переноситъ легко сухость воздуха, низкія температуры, и даже нагреваніе иногда до 100° (но лишь въ сухомъ видѣ) нѣкоторыя сѣмена выносить, не теряя способности къ прорастанію.

Для того, чтобы сѣмя могло развиваться въ молодое растеніе, нужно сочетаніе нѣсколькихъ благоприятныхъ условій: 1) влажности, 2) извѣстной температуры и 3) доступа воздуха. Безъ доступа влаги сѣмена не прорастаютъ, равно, какъ при слишкомъ низкой или слишкомъ высокой температу-
турѣ. Для большинства растений наиболѣе благоприятной температурой для прорастанія является 10°—20° C., но въ



Фиг. 136. Двусѣянка (зѣвичнаго).

частности у каждаго растенія есть свои требованія. Растенія умѣреннаго климата могутъ прорасти, уже начиная отъ 0°; выше 20° прорастаніе ихъ замедляется, и при 30° они уже не могутъ развиваться. Между тѣмъ растенія теплыхъ странъ требуютъ для прорастанія болѣе высокой температуры. Такъ, напримѣръ, кукуруза начинаетъ проращать лишь при 12°—13°, лучше всего онъ развивается при температурѣ въ 25°—30°, но можетъ еще прорасти даже при 40°—41°. Точно также и доступъ воздуха необходимъ для прорастанія. Сѣмена, лишеныя его, напримѣръ, закопанныя глубоко въ землю, остаются безъ измѣненія долгіе годы, пока какой нибудь случай не вынесетъ ихъ на поверхность земли.



Фиг. 137. Ложный плодъ землѣника

Попавши въ благоприятныя условія, сѣмя начинаетъ проращать. Его кожа всасываетъ воду и передаетъ ее внутрь. Зародышъ начинаетъ набухать и увеличиваться въ объемѣ. Наконецъ, кожа лопается, корешокъ углубляется въ почву, а стебелекъ (у многихъ растений вмѣстѣ съ сѣмядолями) выходитъ наружу, иногда вынося на себѣ и кожуру, которая сбрасывается впоследствии. Съ развитіемъ корешка и зеленѣніемъ сѣмядолей (или развитіемъ зеленыхъ листьевъ) начинается уже самостоятельная жизнь растенія. Періодъ времени, который нуженъ для прорастанія, не одинаковъ у различныхъ растений. Иногда онъ протекаетъ въ одни сутки и даже нѣсколько скорѣе, чаще всего требуетъ 3—10 дней, иногда же измѣняется недѣлями и даже мѣсяцами. Наконецъ, нѣкоторыя растенія изъ сем. лилейныхъ требуютъ 2—3 года для своего прорастанія.

Разсѣиваніе сѣмянъ. Для того, чтобы вырастить культурныя растенія, человѣкъ сажаетъ ихъ сѣмена въ влажную землю въ благоприятное время года. Сѣмена дикихъ растений предоставлены, такъ сказать, своей судьбѣ, и съ этой точки зрѣнія интересно рассмотреть, какія мѣры принимаетъ сама природа, чтобы дать возможность сѣменамъ выполнить свое назначеніе, т. е. попавши въ благоприятныя условія, дать начало новымъ растеніямъ.

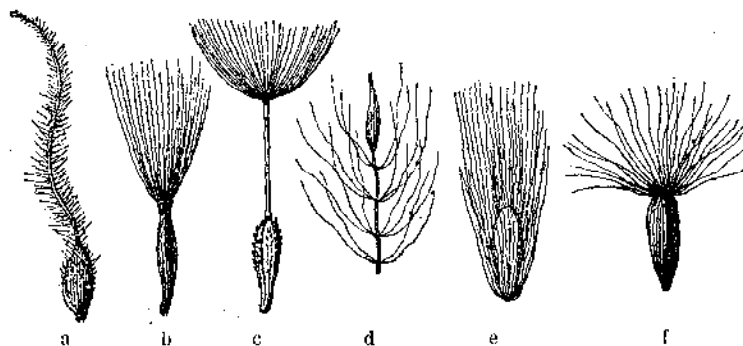
Прежде всего мы должны отмѣтить тотъ фактъ, что растенія обыкновенно производятъ сѣмена въ большомъ количествѣ; сравнительно рѣдко число сѣмянъ, происшедшихъ отъ одного индивидуума, измѣняется десятками, чаще же сотнями и даже тысячами, иногда десятками и сотнями тысячъ, какъ, напримѣръ, у бѣлены. Отъ того же, какое количество сѣмянъ можетъ произвести крупное дерево ивы или тополя, трудно себѣ составить и понятіе. Такое большое количество сѣмянъ должно служить, повидимому, гарантіей, что, по крайней мѣрѣ, нѣкоторыя изъ нихъ попадутъ въ надлежащія условія и дадутъ начало новымъ растеніямъ.

Однако и большое число сѣмянъ не принесло бы никакой пользы растенію, если бы всѣ они высыпались въ одно мѣсто, и такимъ образомъ при прорастаніи молодые ростки должны были бы тѣснить другъ друга. На самомъ дѣлѣ этого никогда не бываетъ, и всѣ растенія имѣютъ тѣ или

другія приспособленія, направленные къ тому, чтобы сѣмена разбѣивались на болѣе или менѣе значительномъ пространствѣ. Легко замѣтить, напримѣръ, что у гвоздики, куколы и другихъ растений, у которыхъ коробочка прямостоячая, она открывается сверху, а у тѣхъ колокольчиковъ, гдѣ она обращена внизъ, она открывается особыми дырочками у основанія, т. е. опять-таки вверх. Смыслъ этихъ фактовъ тотъ, что въ силу такого устройства сѣмена по созрѣваніи не высыпаются прямо кучкой, но остаются въ коробочкѣ и разбрасываются понемногу, лишь при сильныхъ толчкахъ или порывахъ вѣтра. Фиалка трехцвѣтная (анютины глазки), которая встрѣчается нерѣдко по паровымъ полямъ, имѣетъ коробочку, опущенную внизъ и открывающуюся створками. Но передъ самымъ раскрытіемъ коробочки плодоножка выпрямляется, и коробочка обращается вверх; и здѣсь сѣмена не падаютъ изъ нея прямо внизъ, но остаются лежать на створкахъ, пока какой нибудь толчокъ не отбрасываетъ ихъ, хотя на небольшое разстояніе, отъ материнскаго растенія. Подобныхъ фактовъ каждый можетъ наблюдать очень много. У нѣкоторыхъ же растеній, какъ, напр., у недотроги (*Impatiens*) и кислицы (*Oxalis*), мы находимъ особыя приспособленія, благодаря которымъ, по созрѣваніи коробочки, сѣмена съ силой выбрасываются изъ нея на нѣкоторое разстояніе.

Все это касается разбѣиванія сѣмянъ на небольшихъ участкахъ. Но очень многія сѣмена имѣютъ такое устройство, которое позволяетъ имъ предпринимать и болѣе далекія переселенія. Обратимъ вниманіе, напримѣръ, на сочные плоды, какъ-то разныя ягоды, костянки и пр. На первый взглядъ кажется, что природа въ данномъ случаѣ совершенно перасчитливо предоставляетъ свои продукты на съѣденіе птицамъ и звѣрямъ. На самомъ же дѣлѣ это совсѣмъ не такъ. Эти мясистые плоды заключаютъ въ себѣ сѣмена, одѣтые обыкновенно въ очень твердую и прочную оболочку. Мясистыя части плода перевариваются въ желудкѣ, сѣмена же остаются неповрежденными и выбрасываются затѣмъ вмѣстѣ съ изверженіями иногда очень далеко отъ мѣста своего происхожденія. Такимъ путемъ запасаются сѣмена рябины на старыя стѣны, гдѣ они вырастаютъ въ цѣлыя деревья, появляется неожиданно бузина на склонахъ и обрывахъ и т. п. Такихъ фактовъ можно было бы привести очень много.

Въ другихъ случаяхъ сѣмена бываютъ снабжены особыми летательными аппаратами, благодаря которымъ они могутъ носиться по волѣ вѣтра (фиг. 138). Сѣмена ивъ и кипрея представляютъ



Фиг. 138. Разныя формы плодовъ и сѣмянъ съ летучками:
а—плодъ ломоноса (*Clematis*), б—мать-мачиха (*Tussilago*), в—одуванчика, д—рогоза (*Typha*), е—сѣмя ивы, ф—сѣмя кипрея (*Epilobium*).

лучшій примѣръ этого. Въ другихъ случаяхъ такимъ путемъ переносятся не сѣмена, а односѣменные плоды, какъ у одуванчика, рогоза и ломоноса. Роль летучекъ играютъ въ такихъ случаяхъ органы, соответствующіе то чашечкѣ, какъ у сложноцвѣтныхъ, то остающемуся столбику, какъ у ломоноса (*Clematis*) и у нѣкоторыхъ анемоновъ (*Anemone pulsatilla* и *patens*).

Третьи растенія имѣютъ плоды, снабженные разнаго рода прицепками, посредствомъ которыхъ они пристають къ кожѣ животныхъ и

къ платью людей и переносятся на далекое разстояніе. Плоды череды (*Bidens*), липучки (*Echino-spermum*) и чернокорня (*Synoglossum*) извѣстны всѣмъ въ этомъ отношеніи. У лопуха (*Arctium*) крючковатыми щетинками снабжены цѣлыя соцветія (корзинки), которыя и пристають иногда въ большомъ количествѣ къ хвостамъ лошадей и коровъ. Такими-то путями растеніе пользуется окружающей обстановкой, чтобы разбѣивать свои сѣмена на возможно большее разстояніе и даетъ имъ возможность попадать въ благоприятныя условія для своего развитія.

Наконецъ, нужно упомянуть, что нѣкоторыя растенія имѣютъ приспособленія не только для разбѣиванія сѣмянъ, но и для ихъ зарыванія въ землю. Обыкновенный ковыль, столь распространенный въ черноземныхъ степяхъ, представляетъ лучшій примѣръ этого интереснаго явленія. Его плодъ

(зерновки) имѣютъ на нижнемъ концѣ очень тонкое остріе, направленное вкось, на другомъ же концѣ вытягиваются въ длинную изогнутую ость, которая обладаетъ способностью закручиваться въ сухомъ воздухѣ и распрямиваться во влажномъ. Въ верхней части эта ость густо усажена тонкими нѣжными волосками, которые придаютъ ей столь изящный, извѣстный всѣмъ шелковистый видъ. Благодаря этимъ перистымъ остямъ, зерновки ковыля переносятся вѣтромъ и падаютъ на землю острымъ концомъ внизъ. Если земля влажная или если наступила сырая погода, то ость начинаетъ раскручиваться. Верхній конецъ ея задръзываетъ за сухіе стебли, а нижній приходитъ въ вращательное движеніе и, подобно бураву, углубляется въ почву. Такимъ путемъ эти зерновки сами собою зарываются въ землю. Если плоды ковыля попадають на спину овецъ, то они такимъ же образомъ начинаютъ буравить имъ кожу, вонзаются въ тѣло и причиняютъ животнымъ серьезныя заболѣванія. Подобнымъ же образомъ способны къ самозарыванію плоды нѣкоторыхъ дикихъ видовъ овса (*Avena*), *Aristida*, *Erodium* и др.

Понятіе о систематикѣ.

Задачи систематики. Систематика имѣетъ ближайшей цѣлью своей: 1) описаніе всѣхъ растений и 2) расположеніе ихъ въ такую систему, которая бы отвѣчала наилучше внутреннему родству организмовъ. Конечная теоретическая цѣль систематики есть выясненіе происхожденія всѣхъ разнообразныхъ растительныхъ формъ, т. е. исторія развитія растительнаго царства.

Описаніе растений имѣетъ двоякое значеніе: 1) оно служитъ для познанія растительныхъ формъ и для построенія ихъ системы; 2) оно необходимо для того, чтобы знать, какое растение подразумѣвается подъ даннымъ названіемъ. Эта вторая цѣль часто практическая, но имѣетъ огромное значеніе для науки. Ибо при обилии и разнообразіи растительныхъ формъ на земной поверхности необходимо точно отличать ихъ другъ отъ друга, такъ какъ всякія научныя наблюденія теряютъ свою цѣну, если мы не знаемъ, къ какому именно растенію они относятся.

Понятіе о видѣ. Несмотря на все разнообразіе растительнаго царства, оно не представляетъ намъ какъ бы хаоса формъ. Напротивъ, самое поверхностное наблюденіе убѣждаетъ насъ, что оно состоитъ изъ типовъ, которые до извѣстныхъ предѣловъ отличаются большимъ постоянствомъ. Всѣ березы, напримѣръ, растущія въ какомъ нибудь лѣсу, представляютъ большое, или, лучше сказать, полное сходство между собою относительно формы листьевъ, устройства цвѣтовъ, плодовъ и т. п. Конечно, каждое дерево своими размѣрами, формой кроны и т. п. всегда нѣсколько отличается отъ всѣхъ остальныхъ, однако это различіе весьма незначительно, и мы, конечно, не сумѣли бы отличить по вѣтви, съ какого именно дерева она взята. Точно такъ же сходны между собою всѣ сосны, ели, дубы, клены и вязы. Изъ сѣмянъ каждой изъ этихъ породъ вырастаютъ молодыя деревца, которыя, помимо незначительныхъ индивидуальныхъ отличій, воспроизводятъ точно всѣ признаки родителей. Такимъ образомъ, всѣ существенныя черты бѣлой березы, обыкновенной сосны и т. п. остаются постоянными въ теченіе многихъ поколѣній, что выражается на научномъ языкѣ слѣдующимъ образомъ: бѣлая береза, равно какъ обыкновенная сосна и пр., составляетъ особый *видъ* растений.

Итакъ, *видомъ* называется сумма индивидуумовъ, столь похожихъ другъ на друга, какъ дѣти на родителей. Это есть понятіе элементарное и не вполне отвѣчающее научнымъ требованіямъ, но вполне достаточное для уясненія дѣла. Понятіе о видѣ имѣло прежде большое значеніе въ наукѣ, когда *виды* принимались за нѣчто неподвижное и неизмѣнное исходи вѣковъ. „Species tot sunt, quot ab initio mundi creavit infinitum Eus“ (т. е. видовъ столько, сколько создало отъ начала міра безконечное Существо) говорилъ Линней. Въ настоящее время, особенно по выходѣ въ свѣтъ сочиненія Ч. Дарвина: „Происхожденіе видовъ“, эти воззрѣнія существенно измѣнились. Мы знаемъ, что виды могутъ измѣняться и давать начало другимъ формамъ, отличающимся отъ нихъ настолько, какъ и особые виды, и что съ другой стороны есть много мелкихъ формъ, которыя отличаются между собою незначительными признаками, но передаютъ потомству свои признаки неизмѣненными, такъ что трудно рѣшить, составляютъ ли онѣ особые виды или нѣтъ. Такія формы называются въ наукѣ *подвидами*, *разновидностями* или *расами*, у культурныхъ же растений — по большей части *сортами*. Такимъ образомъ, понятіе о видѣ не представляетъ чего либо вполне опредѣленнаго.

Напротивъ, ученые очень часто несогласны между собою, считать ли ту или другую форму за *видъ* или *разновидность*. Это есть понятие условное, но въ большинствѣ случаевъ оно отвѣчаетъ природѣ, такъ что до извѣстной степени его можно считать и теперь систематической единицей.

Понятіе о родѣ. Виды, близкіе между собою, соединяются въ группы, называемыя *родами*. Такъ напримѣръ, кромѣ обыкновенной березы, называемой въ отличіе отъ другихъ *бѣлой*, есть еще *пушистая* береза, растущая на болотахъ *низкорослая* береза и, наконецъ, *карликовая*, распространенная главнымъ образомъ по тундрамъ сѣвера. Каждая изъ нихъ составляетъ особый *видъ*, но сходство ихъ между собою столь значительно, что ясно всеѣмъ бросается въ глаза. Ученые же относятъ ихъ все къ одному роду „березъ“, обозначая ихъ различными *видовыми* названіями, какъ *бѣлая*, *пушистая*, *карликовая* и т. п. Подобнымъ же образомъ все виды дуба (зимній, лѣтній или обыкновенный, пробковый и др.) ученые относятъ къ одному роду дубовъ, а тополь серебристый, пирамидальный, душистый, осокоръ и осину—къ одному роду тополей и т. п.

Номенклатура. Такимъ образомъ, въ ботаникѣ каждое растеніе обозначается двойнымъ названіемъ: одно изъ нихъ есть родовое, т. е. указываетъ на *родъ*, другое видовое. Подобный способъ обозначенія употребляется и въ обществѣ (напр., пирамидальный тополь, серебристый и пр.), но не выдерживается строго, и притомъ дѣленіе на роды, принятое въ наукѣ, не всегда совпадаетъ съ житейскими. Въ научномъ языкѣ до сихъ поръ употребляются главнымъ образомъ латинскія названія. Они укоренились еще тогда, когда ученые вообще и писали и говорили лишь по латыни, но сохранились и до сихъ поръ. Преимущества латинскихъ названій состоятъ въ томъ, что 1) они международны, т. е. одинаково употребляются во всеѣхъ странахъ, и 2) что они точно установлены, а не измѣняются столь произвольно, какъ народныя. Позади родового и видового названія ставится въ сокращеніи имя того автора, который первый описалъ извѣстную форму подъ даннымъ названіемъ. Иногда обозначеніе имени автора бываетъ очень важно для избѣжанія недоразумѣній, по въ большинствѣ случаевъ это есть просто извѣстная формула, установившаяся въ наукѣ и освященная традиціями.

Такъ научное названіе обыкновенной березы есть *Betula alba L.*, при чемъ *Betula* есть названіе всего рода *березъ*, *alba*—есть названіе вида, а *L.* обозначаетъ, что этотъ видъ описанъ Линнеемъ; *Quercus pedunculata Ehrh.*—есть названіе нашего обыкновеннаго дуба, описаннаго подъ этимъ именемъ Эрхартомъ (Ehrhart), ученикомъ Линнея; *Alyssum minimum Willd., non L.* указываетъ на растеніе, описанное Вильденовымъ, но не то, которое подъ тѣмъ же названіемъ подразумѣвалъ Линней и т. п.

Понятіе о семействѣ. Подобно тому, какъ виды соединяются въ роды, эти послѣдніе въ свою очередь соединяются въ группы высшаго порядка, носящія различныя названія. Изъ всеѣхъ этихъ группъ наиболѣе важное значеніе имѣютъ *семейства*. Подъ этимъ именемъ подразумѣваютъ болѣе или менѣе обширныя группы родовъ, связанныхъ между собою совокупностью многихъ общихъ признаковъ. О естественныхъ семействахъ думалъ еще Линней, надъ ними трудился Адансонъ, но заслуга введенія ихъ въ науку принадлежитъ главнымъ образомъ Антону Жюссье и Августу Декандолю. Большая часть семействъ осталась и до сихъ поръ такъ, какъ они были установлены названными учеными, но ихъ границы и расположеніе измѣнялись много разъ и продолжаютъ измѣняться и въ настоящее время. Такъ какъ къ тому или другому семейству относятъ не на основаніи одной какой нибудь черты, но на основаніи цѣлой суммы признаковъ, изъ которыхъ каждый въ отдѣльности можетъ отсутствовать, то для многихъ семействъ весьма трудно дать общую характеристику и указать на такіе признаки, которые бы безспорно указывали на принадлежность именно къ данному семейству. До сихъ поръ еще многія растенія перепосылаютъ изъ одного семейства въ другое; такъ, напр., бѣлозоръ (*Parnassia palustris*) долгое время относили къ семейству розинковыхъ (*Droseraceae*), теперь же причисляютъ къ камнеломковымъ (*Saxifragaceae*), *Adoxa moschatellina* большая часть ученыхъ относятъ къ семейству жимолостныхъ (*Caprifoliaceae*), но теперь нѣкоторые ученые предлагаютъ перенести къ камнеломковымъ и т. п. Вообще предстоитъ еще весьма много работы для того, чтобы выработать наиболѣе рациональную группировку растеній въ семейства и наиболѣе рациональное расположеніе этихъ послѣднихъ.

Системы естественная и искусственная. Группировка растеній въ семейства, какова бы она ни была, составляетъ такъ называемую *естественную систему*, потому что цѣль ея заключается въ

томъ, чтобы наиболѣе полно выразить естественное родство организмовъ. Наоборотъ, система называется *искусственной*, если она не заботится о родствѣ растительныхъ формъ, но ставитъ себѣ задачей просто раздѣленіе, по возможности ясное и точное, всего растительнаго царства на отдѣлы, классы и порядки на основаніи немногихъ признаковъ. Искусственныхъ системъ можетъ быть очень много, но изъ нихъ лишь одна заслуживаетъ упоминанія. Это искусственная система Линнея.

Система Линнея. Великій шведскій ботаникъ Линней раздѣлилъ все растительное царство на 24 класса на основаніи числа тычинокъ, ихъ прикрѣпленія, срастанія между собою и столбикомъ и т. п. Такъ, въ первому классу онъ отнесъ растенія съ одной свободной тычинкой, ко второму—съ двумя, къ третьему—съ тремя и т. д. до десятого класса. Къ 11-му классу—растенія съ 12-ю тычинками; къ 12-му—съ большимъ числомъ окололестичныхъ тычинокъ, т. е. прикрѣпленныхъ къ краямъ вогнутого ложа; къ 13-му—съ большимъ числомъ подпестичныхъ тычинокъ, т. е. прикрѣпленныхъ на вынукломъ ложѣ подъ завязью. Растенія 14-го класса имѣютъ 4 тычинки, изъ которыхъ двѣ длиннѣе, двѣ короче; растенія 15-го класса имѣютъ 6 тычинокъ, изъ которыхъ двѣ короче остальныхъ. Въ 16-мъ, 17-мъ и 18-мъ классахъ тычинки срастаются нитями въ одинъ, два или нѣсколько пучковъ, въ 19-мъ онѣ срастаются пыльниками, въ 20-мъ срастаются со столбикомъ. Къ 21-му отнесены всѣ однодомныя растенія, къ 22-му—двудомныя, къ 23-му тѣ, у которыхъ на ряду съ однополыми цвѣтами есть и обоеполые. Наконецъ, къ 24-му отнесены всѣ споровыя растенія. Каждый классъ кромѣ того былъ раздѣленъ на нѣсколько порядковъ, смотря по числу пестиковъ, характеру плода и проч.

Для нагляднаго обозрѣнія классовъ Линнея прилагаемъ слѣдующую таблицу:

Растенія съ цвѣтами, т. е. цвѣтковые.	Всѣ цвѣты обоеполые.	Тычинки свободныя.	Тычинки разныя по длинѣ.	Тычинки въ опредѣленномъ числѣ.	1 Тычинка.	I. Monandria.					
					2 Тычинки.	II. Diandria.					
					3 "	III. Triandria.					
					4 "	IV. Tetrandria.					
					5 Тычинокъ	V. Pentandria.					
					6 "	VI. Hexandria.					
					7 "	VII. Heptandria.					
					8 "	VIII. Octandria.					
					9 "	IX. Nonandria.					
					10 "	X. Decandria.					
					11 "	XI. Dodecandria.					
Растенія съ цвѣтами, т. е. цвѣтковые.	Всѣ цвѣты обоеполые.	Тычинки свободныя.	Тычинки разныя по длинѣ.	Тычинки въ опредѣленномъ числѣ.	Тычинки въ большомъ и неопредѣленномъ числѣ.	Тычинокъ много окололестичныхъ	XII. Icosandria.				
						Тычинокъ много подпестичныхъ	XIII. Polyandria.				
						4 тычинки, изъ которыхъ двѣ длиннѣе остальныхъ	XIV. Didynamia.				
						6 тычинокъ, изъ которыхъ 4 длиннѣе остальныхъ	XV. Tetradynamia.				
						Тычинки срослись	между собою	нитями	въ одинъ пучекъ	XVI. Monadelphia.	
									въ два пучка	XVII. Diadelphia.	
									въ три и болѣе пучковъ	XVIII. Polyadelphia.	
						Тычинки срослись	между собою	нитями	пыльниками		XIX. Syngenesia.
									со столбикомъ		XX. Gynandria.
									Цвѣты тычиночные и пестичные на одномъ и томъ же индивидуумѣ		XXI. Monoccia.
						Тычинки срослись	между собою	нитями	Цвѣты тычиночные и пестичные на разныхъ индивидуумахъ		XXII. Dioecia.
Цвѣты тычиночные и пестичные сдѣланы съ обоеполыми		XXIII. Polygamia.									
Растенія, никогда не образующія цвѣтовъ, т. е. безцвѣтковые		XXIV. Cryptogamia.									

Система Линнея сыграла очень важную роль въ исторіи развитія науки. Ибо ко времени ея появленія (1735) было уже описано очень много растений изъ разныхъ странъ, но эти описанія были такъ безпорядочны и такъ разбросаны, что никто не могъ овладѣть этой грудой матеріала. Одно и то же растение описывалось много разъ подъ разными названіями, и не всегда можно было доискаться, подъ какимъ именемъ подразумѣвалась та или другая форма. Великія заслуги Линнея состоятъ не только въ томъ, что онъ ввелъ *бинарную* (т. е. двойную) номенклатуру, выработалъ научную терминологию и далъ схему для описаній, но также въ томъ, что онъ создалъ свою систему. Посредствомъ ея, на основаніи ясныхъ и точныхъ признаковъ, онъ привелъ въ порядокъ всѣ извѣстныя въ то время растения, такъ что каждый могъ опредѣлить положеніе въ системѣ любого растения и узнать его названіе. Такимъ путемъ было расчищено поле для дальнѣйшихъ изслѣдованій. Въ настоящее время система Линнея уже не имѣетъ научнаго значенія, но иногда употребляется и до сихъ поръ въ флорахъ для болѣе удобнаго и легкаго опредѣленія родовъ растений.

Системы Декандоля и Энглера. Въ естественной системѣ, для выясненія родства между растительными формами и для группировки ихъ въ роды, семейства, классы и отдѣлы, обращаютъ вниманіе на всю совокупность признаковъ, свойственныхъ изучаемымъ организмамъ. Такихъ системъ было предложено нѣсколько¹⁾, но изъ нихъ двѣ получили наиболѣе широкое распространеніе, а именно системы А. Декандоля и А. Энглера.

Извѣстный желевскій ученый А. Декандоль дѣлитъ всѣ растения на 2 большіе отдѣла, которые онъ подраздѣляетъ на слѣдующіе классы и подклассы:

Отдѣлъ I. *Vasculares*. Сосудистыя растенія. Классъ I. *Exogeneae seu Dicotyledoneae*. Двудольныя. Подклассы: 1. *Thalamiflorae*. Ложецвѣтныя: сюда относятся растенія съ вѣнчикомъ свободноплепестнымъ и съ тычинками, прикрѣпленными къ цвѣтоложу подъ пестикомъ. 2. *Calyciflorae*. Чашецвѣтныя: вѣнчикъ свободно- или сростноплепестный, но тычинки прикрѣплены къ чашечкѣ. 3. *Corolliflorae*. Вѣничкоцвѣтныя: вѣнчикъ сростноплепестный и тычинки прикрѣплены къ вѣничку. 4. *Monochlamydeae*. Однопокровныя: цвѣты съ однимъ только цвѣточнымъ покровомъ, похожимъ на чашечку. Классъ II. *Endogeneae seu Monocotyledonae*. Однодольныя. Подклассы: 1. *Phanerogamae*. Явнобрачныя. 2. *Cryptogamae*. Тайнобрачныя: хвощи, папоротники и плауны.

Отдѣлъ II. *Cellulares*. Клѣточныя растенія. Классъ I. *Foliaceae*. Клѣточные листоносныя: хвн. Классъ II. *Aphyllae*. Клѣточные безлистные: лишайники, грибы и водоросли.

Въ ботаническихъ книгахъ иногда и теперь еще придерживаются этой системы, но при этомъ нѣсколько измѣняютъ группировку семействъ и заимствуютъ названія отдѣловъ, классовъ и подклассовъ изъ естественныхъ системъ другихъ ученыхъ. Такъ, напримѣръ, всѣ сосудистыя растенія, за исключеніемъ сосудистыхъ споровыхъ (тайнобрачныхъ), соединяютъ въ одну большую группу сѣменныхъ растений (*Spermatophyta*); классъ двудольныхъ дѣлятъ не на 4 подкласса, а на три: на растенія свободноплепестныя (*Eleutheropetalae*), сростноплепестныя (*Gamopetalae*) и однопокровныя (*Monochlamydeae*), и т. п. Въ такомъ, измѣненномъ видѣ эта система положена въ основу во многихъ опредѣлителяхъ цвѣтковыхъ растений нашей отечественной флоры и въ нѣкоторыхъ учебникахъ, и, такъ какъ она въ то же время очень проста и наглядна, то по этой системѣ расположены семейства цвѣтковыхъ растений и въ настоящемъ атласѣ.

Что касается споровыхъ растений, то количество вновь описанныхъ видовъ со времени Декандоля настолько увеличилось, и свѣдѣнія наши объ этихъ организмахъ настолько расширились, что извѣстный нѣмецкій ботаникъ А. Энглеръ въ своей естественной системѣ различаетъ 12 отдѣловъ споровыхъ растений. Нужно, впрочемъ, замѣтить, что естественная группировка этихъ организмовъ еще окончательно не установлена. Въ системѣ Энглера, какъ и во всѣхъ другихъ, за исключеніемъ системы Декандоля, сперва описываются простѣйшіе организмы, какъ раньше появившіеся на землѣ, а затѣмъ болѣе сложные. Все растительное царство Энглеръ дѣлитъ на слѣдующіе 13 отдѣловъ:

¹⁾ А. Жюссе опубликовалъ свою систему въ 1789 г., А. Декандоль въ 1813 г. и въ нѣсколько измѣненномъ видѣ въ 1819 г., С. Эндлихеръ въ 1836—40 г., А. Броньяръ въ 1843 г., А. Браунъ въ 1864 г., А. Эйхлеръ въ 1883 г., А. Энглеръ въ 1889 г. и въ измѣненномъ видѣ въ 1903 г., Р. Веттштейнъ въ 1901 г.

I. Schizophyta (Дробянки). Классъ 1. Schizomycetes (Бактеріи). Кл. 2. Schizophyceae (Синія водоросли).

II. Phytosarcodina (Слизевики). Кл. 1. Acrasiales (Акразиевые). Кл. 2. Plasmodiophorales (Пласмодиофоровые). Кл. 3. Mucogasteres (Слизе-дождевики).

III. Flagellatae (Жгутиковые или биченосцы).

IV. Dinoflagellatae (Панцирные биченосцы). Къ отдѣламъ III и IV отнесены одноклѣточные простѣйшіе организмы, зоологами причисляемые къ животнымъ.

V. Bacillariophyta (Диатомовыя или Кремнистыя водоросли).

VI. Conjugatae (Конъюгаты или Сдѣлчики).

VII. Chlorophyceae (Зеленыя водоросли). Кл. 1. Protococcales (Протококковидныя). Кл. 2. Confervales (Нитчатые). Кл. 3. Siphonocladales (Сифонокладовыя). Кл. 4. Siphonales (Трубчатые).

VIII. Charophyta (Харовыя).

IX. Rhodophyceae (Багряныя водоросли).

X. Rhodophyceae (Багряныя водоросли). Кл. 1. Bangiales. Кл. 2. Florideae.

XI. Eumycetes (Грибы). Кл. 1. Phycomycetes (Фикомицеты). Кл. 2. Ascomycetes (Сумчатые грибы). Кл. 3. Basidiomycetes (Базидіальные грибы). Ко 2-му и 3-му классамъ примыкаютъ двѣ группы лишайниковъ: Ascolichenes (Сумчатые лишайники) и Basidiolichenes (Базидіальные лишайники).

XII. Embryophyta asiphonogama (Археогоніатныя). Подъотдѣлъ I. Bryophyta (Мхи). Кл. 1. Hepaticae (Печеночныя мхи). Кл. 2. Musci (Листовыя мхи). Подъотдѣлъ II. Pteridophyta (Папоротникообразныя). Кл. 1. Filicales (Папоротники). Кл. 2. Sphenophyllales (Сфенофилловыя). Къ этому классу относятся формы, извѣстныя лишь въ ископаемомъ состояніи. Кл. 3. Equisetales (Хвощи). Кл. 4. Lycopodiales (Плауны). Кл. 5. Psilotales (Псилотовыя). Кл. 6. Isoetales (Полушниковыя). Кл. 7. Cycadofilices (Папоротникобѣшенныя). Формы ископаемыя.

XIII. Embryophyta siphonogama (Стѣнные растенія). Подъотдѣлъ I. Gymnospermae (Голосѣмныя). Кл. 1. Cordaites (Кордаиты). Формы ископаемыя. Кл. 2. Benettitales. Формы ископаемыя. Кл. 3. Cycadales (Саговниковыя). Кл. 4. Ginkgoales (Гинкговыя). Кл. 5. Coniferae (Хвойныя). Кл. 6. Gnetales (Хвойниковыя). Подъотдѣлъ II. Angiospermae (Скрытосѣмныя). Кл. 1. Monocotyledoneae (Однодольныя). Кл. 2. Dicotyledoneae (Двудольныя) подраздѣлены на два подкласса: Archichlamydeae, куда отнесены Однопокрывныя и Свободнолепестныя, и Metachlamydeae или Sympetaleae — Сростволепестныя.

Изъ другихъ естественныхъ системъ слѣдуетъ еще упомянуть о системѣ, предложенной проф. Н. И. Кузнецовымъ (1914 г.)¹⁾. Согласно этой системѣ, все растительное царство дѣлится на 4 отдѣла:

I. Amoeboideae (Амебодныя). Группа эта была установлена проф. Х. Я. Гоби въ 1884 г. Сюда относятся низшіе организмы, которые въ продолженіе большей части своей жизни представляются въ видѣ голыхъ (т. е. лишенныхъ клѣточной оболочки) клѣтокъ, называемыхъ амебоидами. Амебоды питаются, растутъ, размножаются путемъ дѣленія и обладаютъ способностью медленно передвигаться съ одного мѣста на другое при помощи псевдоподій (вытягивающіеся и втягивающіеся отростки). Въ числѣ другихъ организмовъ въ эту группу включены и слизевики (Mucophyta).

II. Oogoniatae (Оогоніатныя). Въ составъ этого отдѣла входятъ бактеріи, грибы и водоросли, т. е. всѣ слоевищныя растенія.

III. Archegoniatae (Археогоніатныя). Организмы, образующіе архегоніи, т. е. мхи, папоротникообразныя и голосѣмныя. Послѣднія включены въ этотъ отдѣлъ на томъ основаніи, что такъ называемыя корпюскулы, развивающіяся у нихъ въ зародышевомъ мѣшкѣ сѣмяпочки, представляютъ собой, какъ показало изученіе ихъ, не что иное, какъ архегоніи, но только болѣе простаго строенія. У архегоніатъ наблюдается правильное чередованіе поколѣній — безплоднаго и полового.

IV. Anthophyteae (Цвѣтковые растенія). Къ этой, высшей группѣ организмовъ относятся лишь скрытосѣмныя растенія (Angiospermae).

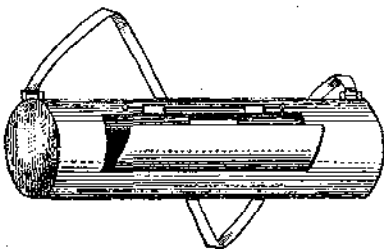
¹⁾ Н. И. Кузнецовъ. Введеніе въ систематику цвѣтковыхъ растеній. Юрьевъ, 1914 г.

Число видовъ растений. Въ заключеніе остается еще сказать нѣсколько словъ о числѣ видовъ растений на земномъ шарѣ. Лишней въ первомъ изданіи своего знаменитаго сочиненія: «Species plantarum», въ 1735 году, насчитывалъ ихъ всего 6,200; Персонъ (Persoon) въ началѣ нынѣшняго столѣтія (1805—1807) описалъ уже около 20,000 однихъ цвѣтковыхъ, не считая безцвѣтковыхъ, которыхъ въ то время было извѣстно около 16,000. Декандоль въ 1819 г. полагалъ, что всѣхъ растений существуетъ около 30,000. Но уже въ сороковыхъ годахъ насчитывали около 80,000 цвѣтковыхъ и около 15,000 безцвѣтковыхъ. Съ тѣхъ поръ обширныя изслѣдованія во всѣхъ странахъ свѣта настолько увеличили матеріалъ, что можно считать число описанныхъ сѣменныхъ растений не менѣе какъ въ 150,000 видовъ, которыя размѣщены приблизительно въ 8,500 родахъ и 210 семействахъ. Что же касается до споровыхъ, которыя начали изучаться внимательно гораздо позже, то число ихъ стало особенно возрастать въ послѣднее время и, по всей вѣроятности, если не превышаетъ, то будетъ не менѣе числа сѣменныхъ растений. Такимъ образомъ, не менѣе 300,000 видовъ растительныхъ организмовъ обитаетъ на земной поверхности.

Собираніе растений и составленіе гербарія.

Для того, чтобы ближе познакомиться съ растительнымъ царствомъ, чтобы приобрести о немъ реальныя (не книжныя) знанія, необходимо самому изучать растения въ ихъ естественной обстановкѣ на поляхъ, лугахъ и въ лѣсахъ. Практически такое изученіе выражается въ томъ, что начинаютъ *собирать* растения, *опредѣлять* ихъ, т. е. узнавать ихъ названіе, затѣмъ *сушить* и составлять изъ нихъ гербарій. Конечно, можно продѣлать все это механически и не приобрести никакихъ познаній. Но для полученія дѣйствительнаго знакомства съ растеніями все же этотъ путь неизбѣженъ. Ибо въ какихъ бы отношеніяхъ мы ни изучали растение (со стороны ли строенія, образа жизни, обитанія, распространенія и т. п.), во всякомъ случаѣ его необходимо прежде всего собрать, т. е. выкопать изъ земли или сорвать вѣтку, и принести домой, хотя бы для того, чтобы поближе рассмотреть; затѣмъ необходимо опредѣлять это растение, т. е. узнать, подъ какими именами оно описано въ книгахъ, для того, чтобы сравнить свои наблюденія съ тѣми, что уже извѣстно въ наукѣ, отыскать новыя данныя и т. п. Наконецъ, полезно засушить изученныя нами растения и хранить ихъ въ листахъ бумаги для того, чтобы можно было, во-первыхъ, впоследствии проверить точность нашего опредѣленія, если бы относительно этого возникли сомнѣнія, а во-вторыхъ, чтобы имѣть возможность всегда возстановить въ своемъ умѣ наружный видъ данныхъ растений. Это именно и есть составленіе гербарія.

Отправляясь на экскурсію для собиранія растений, необходимо запастись кое какими приборами, именно: 1) для выкапыванія растений и 2) для похѣщенія ихъ. Для первой цѣли обыкновенно совѣтуютъ запастись небольшой лопаткой, хотя, какъ кажется, ее чаще только рекомендуютъ, чѣмъ употребляютъ на самомъ дѣлѣ. Гораздо удобнѣе пользоваться большимъ прочнымъ ножомъ (въ родѣ охотничьяго), который можно носить въ особомъ чехлѣ на кожаномъ поясѣ. Такой ножъ пригоденъ для копанія земли, для рѣзки дерна, рубки сучьевъ и пр. Кромѣ того онъ гораздо менѣе обременяетъ экскурсанта.



Фиг. 139. Ботанизирка.

Для складыванія собранныхъ растений часто употребляютъ такъ называемую *ботанизирку*, или *ботаническую капсулу* (фиг. 139). Это есть длинная жестяная коробка, которую можно купить готовую или заказать любому жестяннику. Она обыкновенно дѣлается овальной формы въ поперечномъ разрѣзѣ, снабжена сбоку дверцей и традиционно окрашивается въ зеленый цвѣтъ; что же касается до размѣровъ и числа отдѣленій (одно или два), то это зависитъ отъ вкуса. Къ особымъ негладкимъ, припаяннымъ у концовъ капсулы, прикрѣпляютъ ремень и носятъ ее или сбоку, какъ сумку, или за спиной, какъ ружье. Нѣредко рекомендуютъ капсулы клеенчатые или плетенныя, но онѣ не вошли въ употребленіе.

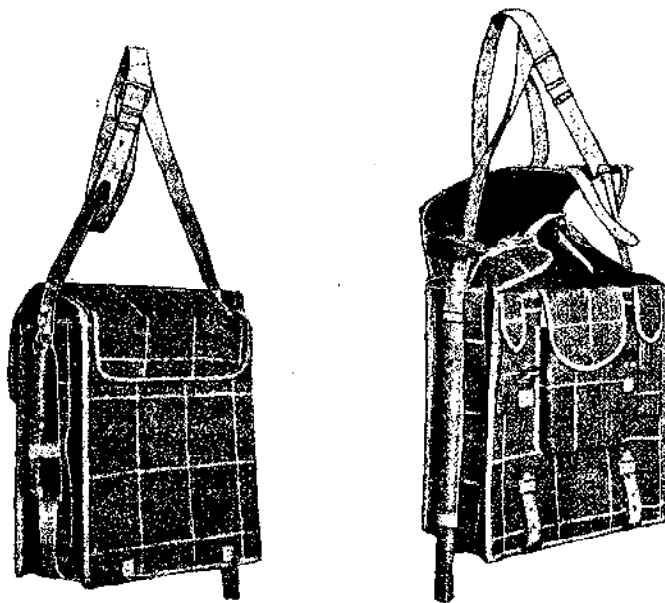
Нѣредко рекомендуютъ капсулы клеенчатые или плетенныя, но онѣ не вошли въ употребленіе.

Капсюля особенно удобна для начинающих ботаников и преимущественно для небольших экскурсий. Растения сохраняются въ ней въ свѣжѣмъ неизмѣнномъ видѣ, такъ что по возвращеніи домой ихъ можно по желанію или уложить для сушки или поставить въ воду и сохранять свѣжими въ теченіе нѣсколькихъ дней для опредѣленія и изученія. Но она имѣетъ и свои невыгоды: 1) она неудобна для большихъ экскурсій, такъ какъ мало помѣстительна; 2) въ жаркіе дни растенія въ ней сильно вянутъ; 3) растенія въ ней часто теряютъ лепестки, цвѣтутся и портятъ другъ друга, въ особенности если положить туда канія нибудь формы съ шипами и колючками. Наконецъ, 4) большое неудобство состоитъ въ томъ, что, вернувшись съ большой экскурсіи, ботаникъ долженъ, преодолевая усталость, поспѣше разбирать собранный матеріалъ, ибо оставленные до слѣдующаго дня многія растенія портятся, мнутся, вянутъ или даже сильно изгибаются свои стебли подъ вліяніемъ геотропизма. Всѣ эти неудобства устраняются *портфелемъ*.

Портфель для собиранія растений состоитъ изъ папки (т. е. двухъ картоновъ, соединенныхъ корешкомъ), въ которую вложены листы пропускной бумаги. Папка застегивается особымъ ремешкомъ и кромѣ того снабжена ремнемъ, посредствомъ котораго носится обыкновенно сбоку; иногда употребляютъ папку, которая посредствомъ двухъ ремней надѣвается за плечи, на подобіе гимназическаго ранца. Въ такую папку растенія укладываются прямо на мѣстѣ, что требуетъ немногихъ минутъ, такъ какъ въполнѣ свѣжія растенія ложатся правильно на бумагу, и ихъ почти не нужно расправлять. Въ нее помѣщается очень много растений, которыя притомъ не мѣшаютъ другъ другу. Наконецъ, они тамъ лежатъ свободно 2—3 дня и даже болѣе безъ всякой порчи. Поэтому для всякихъ отдаленныхъ и продолжительныхъ экскурсій папка является незаменимой.

Здѣсь нужно еще замѣтить, что растенія не слишкомъ крупныя нужно брать со всѣми, какъ надземными, такъ и подземными органами, т. е. съ корнемъ или корневищемъ, ползучими побѣгами и т. п. Для растений крупныхъ это, разумѣется, невозможно, но нужно стараться хотя бы по частямъ собрать все, что характеризуетъ растение: верхнюю часть стебля съ цвѣтами, нижніе листья отдѣльно, затѣмъ корневые побѣги, если они есть, корень или корнесвище. Если послѣдній (или послѣднее) слишкомъ толстъ, то можно его разрѣзать вдоль и выдолбить. Такимъ путемъ самыя крупныя растенія можно представить довольно полно. Отъ деревьевъ и кустарниковъ, разумѣется, приходится довольствоваться вѣтвями. Если мы находимъ растение съ однополыми цвѣтами (напр., только тычиночными или пестичными), какъ это часто бываетъ у деревьевъ, то нужно постараться отыскать экземпляры и съ цвѣтами другого пола; если растение расцвѣтаетъ до распусканія листьевъ, то нужно его собрать и съ цвѣтами и съ листьями. Всегда нужно стараться собрать плоды растений, хотя бы не въполнѣ зрѣлые. Иногда, какъ у крестоцвѣтныхъ и зонтичныхъ, это рѣшительно необходимо для опредѣленія.

Для сбора грибовъ, лишайниковъ, мховъ и водорослей очень удобенъ типъ складной сумки, выработанный А. С. Бондарцевымъ (фиг. 140). Изготавливается она изъ непромокаемаго брезента казеннаго образца и носится на ремнѣ чрезъ плечо. Она имѣетъ 4-угольную форму и снабжена для защиты отъ пыли и дождя 2 боковыми клапанами и крышкой съ ремнями, непосредственно продолжающейся отъ задней стѣнки и застегивающейся на передней. Высота сумки 30 см., ширина



Фиг. 140. Складная сумка для экскурсій. Лѣвый рисунокъ представляетъ сумку въ застѣгнутомъ видѣ, правый—съ приподнятой крышкой.

28 см. и толщина, въ расправленномъ видѣ, 16 см. Въ сложенномъ состояніи она имѣетъ видъ портфеля, при чемъ толщина ея не превышаетъ въ нижней части 6 см., а въ верхней 9 см. Когда при сборѣ желаютъ сумку расправить, то, распустивъ предварительно нижніе стягивающіе сумку ремни, въ дно и обѣ боковыя стѣнки вставляютъ дощечки, хранящіяся внутри сумки въ особомъ карманѣ; вслѣдствіе этого сумка принимаетъ видъ ящика съ твердыми боковыми стѣнками и дномъ. Дощечки готовятся изъ неломающагося трипичнаго картона и оклеиваются коленкоромъ. Большѣ короткая и служащая дномъ дощечка снабжена посрединѣ выемкой для удобства при выниманіи. На передней стѣнкѣ сумки находится карманъ съ клапанами: одинъ большой (17×11 см.)— для записной книжки и этикетокъ, а по бокамъ его два маленькихъ ($13 \times 3,5$ и $17 \times 3,5$)— для зубила, долота, ножа и другихъ мелкихъ вещей. Во всю длину и ширину задней стѣнки имѣется большой карманъ, куда вкладывается оберточная бумага для завертыванія собираемыхъ объектовъ. На передней боковой стѣнкѣ имѣются двѣ кожанныя петли, въ которыя, въ случаѣ надобности при экскурсіи, вставляется геологическій молотокъ. На задней боковой стѣнкѣ имѣется металлическое кольцо и кожаная петля для укрѣпленія складной пилы. Внутри сумки на задней стѣнкѣ находится карманъ для пробирокъ (10 шт. длиною 12 см.), нужныхъ для сбора водорослей и пѣшныхъ грибовъ“.

Для сушенія растений обыкновенно употребляютъ пропускную (или фильтровальную) бумагу, которая бываетъ разнаго формата, толщины и качества. Въ случаѣ недостатка ея можно употреблять и простую оберточную, лишь бы она хорошо впитывала воду. Собранныя растения укладываются на половинѣ развернутаго листа и покрываются другой его половиной. Затѣмъ на листъ кладется нѣсколько (2—3 или больше) листовъ той же бумаги, на которые кладется опять листъ съ растениями и т. д., пока всѣ растения не будутъ уложены. Вся куча покрывается доской, на которую кладется какая нибудь не слишкомъ большая тяжесть, напр., одинъ кирпичъ. На слѣдующій день вся куча перебирается, при чемъ отсырѣвшіе пустые (т. е. безъ растений) листы бумаги вынимаются, а листы съ растениями перекладываются сухой бумагой. Сырая бумага сушится (на солнцѣ, на печи или просто на полу комнаты) и на слѣдующій день вновь идетъ въ дѣло. Такимъ образомъ, бумага мѣняется каждый день, пока растенія не будутъ совершенно сухи, что бываетъ въ сухомъ помѣщеніи дней черезъ 5—6, въ сыромъ же недѣли черезъ 2—3 и даже болѣе. Чтобы узнать, сухо ли растеніе, надо приложить его къ губамъ; ощущеніе холода при этомъ указываетъ на то, что соответствующая часть еще не совсѣмъ высохла.

Такой способъ сушки употребляется вообще, когда число собранныхъ растений не велико. Когда же растенія собираются въ большомъ количествѣ, то этотъ способъ является слишкомъ медленнымъ и утомительнымъ. Ускоряютъ сушку слѣдующимъ образомъ: прежде чѣмъ мѣнять бумагу, сухую бумагу сильно нагрѣваютъ передъ печью или костромъ, и затѣмъ уже въ нее перекладываютъ растенія—такой методъ употребляется главнымъ образомъ путешественниками; или же употребляютъ такъ называемый прессъ Росмелера. Этотъ прессъ состоитъ изъ двухъ рамокъ деревянныхъ или желѣзныхъ, на которыя натягивается проволоочная сѣтка (фиг. 141). Пачки растений стягиваютъ между такими рамками и вывѣшиваютъ на солнце или (въ дождливую погоду) кладутъ на русскую печь. Тогда растенія сохнутъ очень быстро, въ 1—2 дня.—Таковыми способами при небольшомъ навыкѣ каждый начинающій весьма скоро научится готовить изящные и цѣнные въ научномъ отношеніи препараты.



Фиг. 141. Прессъ для сушки растений.

Очень хорошіе результаты даетъ способъ сушки растений въ такъ называемыхъ „ватныхъ матрасикахъ“, предложенный А. А. Хорошевымъ. Берутъ слой гигроскопической ваты приблизительно въ палецъ толщиною, разрѣзаютъ его на 4-угольные куски (около 25—30 см. ширины и 40—45 см. длины) и каждый кусокъ вкладываютъ въ сложенный пополамъ листъ тонкой бѣлой папиросной бумаги, края которой заклеиваютъ. Пачку такихъ матрасиковъ, между которыми предварительно помѣщаютъ слѣжесобранныя растенія, стягиваютъ между рамками вышеупомянутого

пресса или покрываютъ такую пачку доской, на которую кладется грузъ. При этомъ способъ сушки растеній сохнуть очень быстро и хорошо сохраняютъ свой нормальный цвѣтъ.

Для лицъ, отправляющихся въ путешествіе или продолжительную дальнюю экскурсію, а также для тѣхъ, которымъ нужно засушить большое количество растеній въ возможно короткий срокъ, наиболѣе пригоденъ способъ сушки въ сукні, выработанный Д. И. Литвиновымъ и въ настоящее время пользующійся у насъ широкимъ распространеніемъ. Сукно для этой цѣли берется дешевое, грубое, съ рѣдкой тканью, лучше всего изъ некрашенной сѣрой шерсти; рекомендуется «кавказскій шевітъ» заводской работы, цѣною приблизительно 1 руб. за аршинъ. Отъ сукна, имѣющаго въ ширину около 2 аршинъ, отдѣляютъ кусокъ длиною въ $2\frac{1}{2}$ аршина и разрѣзаютъ его вдоль на 3 равныя части; получаютъ полосы длиною въ $2\frac{1}{2}$ аршина и шириною въ $10\frac{1}{2}$ вершковъ. Каждая полоса наворачивается на тонкую (1,5—2 мм. толщиной) картонную папку размѣромъ 10×6 вершковъ, при чемъ между оборотами сукна помѣщаютъ листы бумаги съ растеніями; въ такомъ сверткѣ укладывается 6 листовъ, изъ которыхъ два внутреннихъ прилегаютъ одной стороною къ папкѣ. Бумагу можно употреблять обыкновенную оберточную, лучше всего по возможности мало проклеенную. Нѣсколько такихъ свертковъ съ растеніями заключаютъ затѣмъ въ сѣтчатый прессъ и стигиваютъ его ремнями. По прошествіи 8—10 часовъ освобождаютъ свертки отъ прессы и, не вынимая изъ нихъ растеній, раскладываютъ на солнце и на вѣтеръ, и переворачиваютъ чрезъ нѣкоторые промежутки времени; когда обѣ стороны достаточно подсухнутъ, свертки опять помѣщаютъ въ прессъ. Большинство растеній высыхаетъ обыкновенно уже послѣ 2—3 раскладокъ, чередующихся съ прессованіемъ.

Вполнѣ готовые растенія вкладываютъ въ листы бумаги, въ которой они и сохраняются. Къ каждому растенію прилагаютъ ярлычекъ, на которомъ обозначаютъ: 1) научное названіе растенія; 2) мѣсто его находженія (т. е. губернію и уѣздъ, окрестности города, села или деревни), обитанія (въ лѣсу, на лугахъ, болотахъ и пр.) и время сбора (годъ и число). Приклеивать растенія и ярлыки въ гербаріяхъ, предназначенныхъ для употребленія одного лишь лица, можно считать излишнимъ. Бумагу для гербарія можно употреблять любого качества: или толстую бѣловатую въ родѣ такъ называемаго «сундичнаго картона», «маслѣнки» и т. п. или просто изъ лучшихъ сортовъ оберточной бумаги. Болѣе важнымъ является вопросъ о ея форматѣ. Наиболѣе практично употреблять для гербарія бумагу слѣдующихъ размѣровъ (сложеннаго листа): 40 см. въ длину и 25—28 см. въ ширину. Обыкновенная писчая бумага (низшихъ сортовъ) является очень удобной, потому что ее вездѣ и всегда легко достать; по ея форматъ во всякомъ случаѣ слишкомъ малъ для гербарія, претендующаго на научное значеніе.

На каждомъ листѣ съ растеніемъ подписываютъ снаружи (съ лѣвой стороны снизу) научное названіе растенія и затѣмъ эти листы располагаютъ въ ту или другую систему. Пачку такихъ листовъ, болѣе или менѣе толстую, кладутъ между двумя листами картона (соотвѣствующаго размѣра) и связываютъ перевочкой. Такія пачки хранятся или въ особыхъ картонажахъ или въ шкапу, по возможности въ сухомъ мѣстѣ, защищенномъ отъ пыли.

Въ заключеніе укажемъ на руководства, могущія служить для опредѣленія русскихъ растеній, и на нѣкоторые сочиненія по научной и прикладной ботаникѣ, въ которыхъ можно найти подробныя свѣдѣнія по различнымъ вопросамъ, затронутымъ въ текстѣ.

1. Руководства къ опредѣленію съенныхъ и папоротникообразныхъ растеній.

Игнатьевъ, В. Весенняя флора. Опредѣлитель весеннихъ растеній Средней Россіи. Пособіе для классныхъ занятій, біологическихъ экскурсій и самообразованія. Спб., 1912 г., 147 стр. и 8 табл. рис. Ц. 50 к.

Кауфманъ, Н. Московская флора, или описаніе вышнихъ растеній и ботанико-географическій обзоръ Московской губерніи. Москва, 1889 г., изд. 2-е подъ ред. П. Маевского. Ц. 3 р.

Крыловъ, П. Флора Алтая и Томской губерніи. Руководство къ опредѣленію растеній Западной Сибири. Въ 7 выпускахъ. Томскъ, 1901—1914 гг., XII + XXVIII + 1815 + 61 стр. и 2 карты. Ц. 14 р.

- Маевский, П.** Флора Средней России. Иллюстрированное руководство къ опредѣленію среднерусскихъ съенныхъ и сосудистыхъ споровыхъ растений. Изд. 4-е подъ ред. Д. Литвинова. Москва, 1912 г., 731 стр. Ц. 3 р. 50 к.
- Его же.** Злаки Средней России. Иллюстрированное руководство къ опредѣленію среднерусскихъ злаковъ. Москва, 1891 г., 157 стр. и 54 рис. Ц. 85 к.
- Его же.** Весенняя флора Средней России. Таблицы для опредѣленія растений, цвѣтущихъ въ мартѣ, апрѣлѣ и началѣ мая. Москва, 1912 г., 5-е изд., 118 стр. и 55 рис. Ц. 30 к.
- Его же.** Осенняя флора Средней России. Таблицы для опредѣленія растений, цвѣтущихъ осенью. 5-е изд. подъ ред. А. Флорова. Москва, 1913 г., 136 стр. и 52 рис. Ц. 45 к.
- Медведевъ, Я.** Растительность Кавказа. Опытъ ботанической географіи Кавказскаго персейка. Томъ 1, вып. 1. Тифлисъ, 1915 г., 108 стр., 2 карты и два приложения, изъ которыхъ одно (88 стр.) содержитъ списокъ высокогорныхъ растений Кавказа съ пособіемъ для ихъ опредѣленія, а другое (10 стр.)—критико-систематическія примѣчанія къ списку высокогорныхъ растений Кавказа. Все сочиненіе будетъ состоять изъ двухъ томовъ. Въ первомъ томѣ, заключающемъ 2 выпуска, разсматривается растительность высокогорныхъ (альпійскихъ) областей Кавказа, во второмъ—растительность его нагорныхъ и низменныхъ степей и лѣсовъ.
- Пачоскій, Г.** Херсонская флора. I. Высшіе таймообразныя, голоосѣнные, однодольныя. Херсонъ, 1914 г., LXXX+548 стр. и 1 карта. Ц. 3 р. 50 к. Складъ изданій: Одесса, Университетъ, Новороссійское Общество Естествоиспытателей.
- Постуляковъ, А.** Иллюстрированное руководство къ опредѣленію растений, дикорастущихъ и разводимыхъ въ предѣлахъ Московской губерніи. Москва, 1890 г., 358 стр. и 897 рис. Ц. 2 р. 50 к.
- Раевскій, Н.** Таблицы для опредѣленія семействъ и родовъ петербургской флоры. Спб., 1909 г. Ц. 30 к.
- Ростовцевъ, С.** Опредѣлитель для школъ и самообразования. Часть 1. Таблицы для опредѣленія весеннихъ, лѣтнихъ и осеннихъ растений. Москва, 1913 г., изд. 4-е, 500 стр. и 259 рис. Ц. 1 р. 25 к. Часть 2. Подробное описаніе растений и атласъ рисунковъ. Вып. 1. Хвощи, папоротники и плауны. Москва, 1905 г., 32 стр. и 13 табл. рис. Ц. 60 к.
- Святковъ, А., Ширяевъ, Г. и Перфильевъ, И.** Опредѣлитель растений лѣсной полосы сѣверо-востока Европейской Россіи. Губ.: Вологодская, Вятская, Костромская, Пермская (кромя степи), Ярославская, югъ Архангельской и сѣв. Уралъ. Вологда, 1913 г., 38+208 стр. и 1 табл. рис. Ц. 1 р. 25 к.
- Сырейчиковъ, Д.** Иллюстрированная флора Московской губерніи. Подъ ред. А. Петуникова. 4 части. Москва, 1906—1914 гг., 1297 стр. Ц. 11 р.
- Талиевъ, В.** Опредѣлитель высшихъ растений Европейской Россіи (кромя Кавказа и полярной Россіи) Харьковъ, 1912 г., изд. 2-е, 560 стр. и 336 рис. Ц. 3 р.
- Федченко, В.** Растительность Туркестана. Иллюстрированное пособие для опредѣленія растений, дикорастущихъ въ Туркестанскомъ бѣлѣ и киргизскихъ степяхъ. Петроградъ, 1915 г., XIV+824 стр. и 203 рис.
- Его же.** Флора Азіатской Россіи. Изданіе Переселенческаго Управленія Министерства Земледѣлія. Петроградъ. Выходитъ выпусками съ 1913 г. Пока вышло 8 вып., по 50 к. каждый.
- Федченко, В. и Флеровъ, А.** Иллюстрированный опредѣлитель растений Сибири. Спб., 1909 г. Вып. 1 и 2. Ц. 2 р. 50 к.
- Федченко, В. и Флеровъ, А.** Флора Европейской Россіи. Иллюстрированный опредѣлитель дикорастущихъ растений Европейской Россіи и Крыма. Спб., 1910 г., 1204 стр. и 1084 рис. Ц. 4 р. 50 к.
- Федченко, В. и Флеровъ, А.** Водная флора Европейской Россіи. Иллюстрированный опредѣлитель водныхъ растений, дикорастущихъ въ Европейской Россіи. Москва, 1913 г., 3-е изд., 65 стр. и 49 рис. Ц. 30 к.
- Флеровъ, А.** Луговые травы Средней Россіи. Иллюстрированный опредѣлитель луговыхъ растений, дикорастущихъ въ Средней Россіи. Москва, 1903 г., 159 стр. и 38 рис. Ц. 50 к.
- Флора Сибири и Дальняго Востока,** издаваемая Ботаническимъ Музеемъ Императорской Академіи Наукъ. Вып. 1-й и 2-ой. Рарагасеае, Сусіігасеае, Егісасеае. Петроградъ, 1913—1915 гг., 352 стр., со многими рис., картами распространенія отдѣльныхъ растений и 5 табл. въ краскахъ. Ц. каждого выпуска 1 р. 50 к.
- Шмальгаузенъ, И.** Флора юго-западной Россіи. Руководство для опредѣленія съенныхъ и высшихъ споровыхъ растений. Кіевъ, 1886 г., 783 стр. Ц. 5 р. Вышло изъ продажи.
- Его же.** Флора Средней и Южной Россіи, Крыма и сѣвернаго Кавказа. Руководство для опредѣленія съенныхъ и высшихъ споровыхъ растений. 2 тома. Кіевъ, 1895—1897 гг., 1220 стр. Ц. 8 р. Представляетъ расширенное второе изданіе предыдущаго сочиненія. Вышло изъ продажи.
- Шестериковъ, П.** Опредѣлитель растений окрестностей Одессы. Одесса, 1912 г., 539 стр. Ц. 2 р.
- Шнейдеръ, Э.** Карманная книга явнотныхъ растений С.-Петербургской губерніи. Спб., 1858 г. Таблицы для опредѣленія растений и краткое описаніе ихъ. Вышло изъ продажи.
- Штреккеръ, В.** Луговые злаки. Опредѣлитель луговыхъ злаковъ въ цвѣтущемъ и нецвѣтущемъ состояніи, съ указаніемъ значенія ихъ для луговъ и пастбищъ. Пер. съ 6-го изд., подъ ред. В. Трапнеля. Спб., 1914 г. 335 стр., 158 рис. и 9 табл. Ц. 75 к.
- Соминъ, А. и Вороновъ, Ю.** Опредѣлитель растений Кавказа и Крыма. Т. I. Папоротникообразныя, Голоосѣнные и Однодольныя. Тифлисъ, 1909 г., 331 стр. и 1 табл. рис. Ц. 2 р. Т. II. Двудольныя. Пока вышло два выпуска, по 40 к. каждый. Тифлисъ, 1911—1914 гг.

Klinge, J. Flora von Esth—, Liv— und Kurland. Reval, 1882. 664 стр. Ц. 12 марокъ.

Meinshausen, K. Flora ingrca oder Aufzählung und Beschreibung der Blütenpflanzen und Gefäss-Cryptogamen des Gouvernements St.-Petersburg. St.-Petersburg, 1878. 512 стр. Ц. 1 р. Складъ изданія въ Ботаническомъ Музее Императорской Академіи Наукъ.

Mela, A. J. Suomen Kasvio. Vildes painos toimittanut A. K. Cajander. Helsingissä, 1906. 763 стр. Определитель растений Финляндіи.

Rostafiński, J. Przewodnik do oznaczania krajowych roślin nasiennych. Краковъ. Изд. 2-е. Ц. 50 к.—Определитель сѣменныхъ растений, пригодный для Привислинскаго края и западной Галиціи.

Wermiński. Flora Królestwa Polskiego. Варшава. Ц. 1 р. 75 к.—Определитель сѣменныхъ и папоротникообразныхъ растений, годный для тѣхъ же мѣстностей, какъ предыдущій определитель.

Вольфъ, Э. Наши древесныя породы зимой. Определитель по почкамъ лиственныхъ древесныхъ породъ съ опадающею листвою. Слб., 1908 г., 116 стр. и 184 рис. Ц. 1 р. 60 к.

Вольфъ, Э. и Палибинъ, И. Определитель деревьевъ и кустарниковъ Европейской Россіи, Крыма и Кавказа по листьямъ и цвѣтамъ. Съ многочисленными рисунками въ текстѣ. Слб., 1904 г., 642 стр. Ц. 6 р.

Добровлянскій, В. Практическая дендрологія. Руководство къ скорому и легкому опредѣленію важнѣйшихъ древесныхъ породъ по отдѣльнымъ ихъ частямъ. Подъ ред. В. Добровлянскаго. Слб., 1891—1892 гг., изд. Лѣсного Департамента. Вып. I. К. Тюбефъ. Сѣмена, плоды и всходы важнѣйшихъ древесныхъ породъ. Перев. съ измѣненіями и дополненіями В. Добровлянскаго, 102 стр. и 125 рис. Ц. 75 к. Вып. II. Э. Вольфъ. Листья деревьевъ и кустарниковъ дикорастущихъ и разводимыхъ, 157 стр. и 224 рис. Ц. 1 р. 25 к. Вып. III. Э. Вольфъ. Деревья и кустарники въ зимнемъ состояніи. 78 стр. и 209 рис. Ц. 75 к.

Маевскій, П. Ключъ къ опредѣленію древесныхъ растений по листьямъ для Европейской Россіи и Крыма. Москва, 1908 г., изд. 2-е подъ ред. Б. Федченко. Ц. 60 к.

Медвѣдевъ, Я. Деревья и кустарники Кавказа. Описаніе дикорастущихъ и одичавшихъ деревянистыхъ растений Кавказа, съ указаніемъ ихъ распространенія, свойствъ и употребленія. Изд. 1-е, 1883 г. (распродано). Изд. 2-е, переработанное и дополненное рисунками. Вып. 1-й. Голоосѣнные. Съ 21 табл. рис. Тифлисъ, 1905 г., 4°, 50 стр. Ц. 5 р.

Меліоранскій, М. Наши деревья и кустарники. Определеніе по листьямъ и краткое описаніе дикорастущихъ у насъ деревянистыхъ растений, со включеніемъ плодовыхъ деревъ и нѣкоторыхъ разводимыхъ въ садахъ для украшенія. Слб., 1887 г., 132 стр. и 71 рис. Ц. 70 к.

Пеньковскій, В. Деревья и кустарники какъ разводимые, такъ и дикорастущіе въ Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ Сибири. Съ подробнымъ описаніемъ до 800 видовъ и указаніемъ способовъ размноженія большинства изъ нихъ. Въ 5 частяхъ. Херсонъ, 1901 г., 8°, 833 стр. Ц. 8 р.

Турскій, М. и Япшовъ, Л. Определеніе древесныхъ, вѣтвей и сѣмянъ главнѣйшихъ древесныхъ и кустарниковъ по таблицамъ. Москва, 1908 г., 3-е изд. подъ ред. Г. Турскаго, 148 стр., 55 рис. и 2 табл. рисунковъ. Ц. 1 р. 25 к.

Изъ научныхъ сочиненій, которыми могутъ пользоваться лишь болѣе опытные любители, можно назвать слѣдующія:

Комаровъ, В. Флора Маньчжуріи. 5 частей. Слб., 1901—1905 г. Ц. 13 р. 85 к.—Складъ изданія въ Императорскомъ Ботаническомъ Саду Петра Великаго.

Кузнецовъ, Н., Вушъ, Н. и Фоминыхъ, А. Flora caucasica critica. Матеріалы для флоры Кавказа. Критическое систематическо-географическое изслѣдованіе. Юрьевъ, 1901—1914 гг. Ц. 50 к. за выпускъ. Пока вышло 42 выпуска.

Липскій, В. Флора Кавказа. Сводъ свѣдѣній о флорѣ Кавказа за двухсотлѣтній періодъ ея изслѣдованія, начиная отъ Турнефора и кончая XIX в. Слб. 1899 г. Ц. 5 р.

Федченко, О. и В. Conspectus florum Turkestanicae. Перечень растений дикорастущихъ въ русскомъ Туркестанѣ. Слб.—Юрьевъ, 1906—1913 гг. Изд. Туркестанскаго Отдѣла Императорскаго Русскаго Географическаго Общества. Пока появилось въ печати 5 частей (остальныя 2 части печатаются). Ц. 2 р. за каждую часть.

Boissier, E. Flora orientalis. 5 томовъ и Supplem. 1867—1888 гг. Ц. 140 франковъ. Пригодно для флоры Крыма, Кавказа и Закаспійской области.

Ledebour, C. Flora rossica. 4 тома, 1841—1853 гг., Stuttgartiae. Было написано для всей Россійской Имперіи, кромѣ Туркестана и Амурскаго края, но въ настоящее время сильно устарѣло.

Turczaninow, N. Flora Baikalensi-dahurica. 2 тома, 1842—1857 гг. Очень хорошее сочиненіе для флоры Забайкалья и Иркутской губерніи, но его весьма трудно достать въ продажѣ.

II. Руководства къ опредѣленію мховъ, слоевцовыхъ растений и слизевиковъ.

Бротерусъ, В. Мхи (*Andraceales* и *Bryales*). 4-й выд. сочиненія Б. Федченко „Флора Азіатской Россіи“. Изданіе Главнаго Управленія Землеустройства и Земледѣлія. Петроградъ, 1914 г. Ц. 50 к.

Еленкинъ, А. Флора мховъ Средней Россіи. Изд. естественно-историческаго музея граф. Е. П. Шереметевой въ с. Михайловскомъ Московской губ. Пока вышла 1-я часть. Юрьевъ, 1910 г., 238 стр., 50 рис. и 7 табл. Ц. 3 р.

Куммеръ, П. Краткое руководство къ опредѣленію листостебельныхъ мховъ. Перев. съ нѣмецкаго подъ ред. проф. Х. Гоби и Г. Танфильева. Спб., 1900 г., 216 стр. и 77 рис. на 4 таблицахъ. Ц. 1 р.

Навашинъ, С. Мхи Средней Россіи. Вып. 1. Кіевъ, 1897 г. Ц. 75 к.

Husnot, T. *Muscologia gallica*. Descriptions et figures des mousses de France et des contrées voisines. Парижъ, 1884—1894 гг., 458 стр. и 125 табл. рисунковъ.

Douin, M. *Nouvelle flore des Mousses et des Hépatiques*. Paris, 1892. Avec 1296 figures. Ц. 5½ франковъ. За отсутствіемъ на русскомъ языкѣ опредѣлителей по печеночнымъ мхамъ рекомендуются это сочиненіе и слѣдующее.

Hahn, G. *Die Lebermoose Deutschlands*. 2-te Auflage, mit 90 kolor. Abbildungen auf 12 Tafeln. Gera, 1903. Ц. 4 марк. — Руководство къ опредѣленію печеночныхъ мховъ.

Бекетовъ, А. Главнѣйшіе съѣдобные и вредные грибы. Изд. Л. Сямонова. 4°, 22 стр., съ 8-ю таблицами акварельныхъ рисунковъ, писанныхъ съ натуры г-жею Бекъ. Спб. 1890 г. Ц. 2 р. Изд. распродано.

Бородинъ, И. Краткій очеркъ микологіи, съ указаніемъ грибовъ, наиболее вредныхъ въ сельскомъ хозяйствѣ и лѣсоводствѣ. Спб., 1897 г., 240 стр. и 232 рис. Ц. 2 р. — Руководство это служить для ознакомленія съ организаціей и систематикой грибовъ; въ специальной части этого сочиненія описаны важнѣйшія семейства и главнѣйшіе представители ихъ.

Бухгольцъ, Э. Матеріалы къ морфологіи и систематикѣ подземныхъ грибовъ (*Tuberaceae* и *Gastromycetes*). Рига, 1902 г., 196 стр. и 5 табл. рис. Ц. 3 р. 50 к. Изд. Естественно-Историческаго музея граф. Е. П. Шереметевой въ с. Михайловскомъ Московской губ.

Гайдовскій-Потаповичъ, М. Спутникъ собирателя грибовъ. Съ 34 раскрашенными рисунками грибовъ. Варшава, 1901 г., 32°, 36 + 29 стр. Ц. 50 к.

Кайгородовъ, Д. Собиратель грибовъ. Карманная книжка, содержащая въ себѣ описаніе важнѣйшихъ съѣдобныхъ, ядовитыхъ и сомнительныхъ грибовъ, растущихъ въ Россіи. Съ 14 раскрашенными таблицами. Спб., 1903 г., изд. 4-е, 114 стр. Ц. 1 р. 75 к.

Граф. Шереметева, Е. Иллюстрированный опредѣлитель грибовъ средней Россіи. Гименомицеты, ч. I и II. Подъ ред. О. Бухгольца. Рига, 1908—1909 гг., 425 стр. и 255 рис. Ц. 5 р. 50 к.

Ячевскій, А. Опредѣлитель грибовъ. Томъ I. Совершенные грибы. Спб., 1913 г., изд. 2-е, 934 стр., 610 рис. и 1 раскр. табл. Ц. 3 р.

Его же. Микологическая флора европейской и азіатской Россіи. Томъ I. Пероноспорыи. Москва, 1901 г., 227 стр. и 71 рис. Ц. 2 р. Складъ изданія въ бюро Императорскаго Московскаго Общества Испытателей Природы (Москва, Университетъ). Томъ II. Слизевники. Москва, 1907 г., 410 стр. и 84 рис. Ц. 3 р.

Arctowna, M. *Grzyby jadalne i trujące*. Варшава. Ц. 50 к. — Описаніе съѣдобныхъ и ядовитыхъ грибовъ Царства Польскаго, иллюстрированное 32 таблицами въ краскахъ.

Еленкинъ, А. Флора лишайниковъ Средней Россіи. Изд. Естественно-Историческаго музея въ селѣ Михайловскомъ (Московск. губ.) граф. Е. П. Шереметевой. Пока вышло 4 части, 5-я и 6-я готовятся къ печати. Юрьевъ, 1906—1911 гг., 682 стр. и 21 табл. рис. Ц. за 4 части 10 р.

Boistel, A. *Nouvelle flore des lichens pour la détermination facile des espèces sans microscope et sans réactifs*. Парижъ, 164 стр. и 1178 рис. Ц. 5 фр. 50 сантим.

Bruttan, A. *Lichenen Est—, Liv—und Kurlands*. Dorpat, 1870. (Aus dem Archiv der Naturkunde Liv—, Est—und Kurlands, 2-te Serie, Bd. VII, p. 163—326).

Kummer, P. *Der Führer in die Flechtenkunde*. Anleitung zum leichten und sicheren Bestimmen der deutschen Flechten. Mit 22 lithographirten Figuren auf 3 Tafeln. Berlin, 2-te Auflage, 1883. Ц. 3 марки 60 иф.

Sydow, P. *Die Flechten Deutschlands*. Anleitung zur Kenntniss und Bestimmung der deutschen Flechten. Mit zahlreichen Abbil. im Texte. Berlin, 1887. Ц. 7 марокъ.

Съ интереснымъ міромъ бактерій можно ознакомиться въ слѣдующихъ сочиненіяхъ:

Коннъ, Г. Невидимые богатства. Очеркъ жизни и дѣятельности бактерій. Перев. съ англійскаго Я. Л. Спб., 1904 г., 212 стр. и 36 рис. Ц. 60 к.

Лафаръ, Ф. Бактеріи и грибки. Перев. съ дополненіями Б. Исаченко и А. Рихтера и съ приложеніемъ статей С. Гольдберга-Златогорова „О важнѣйшихъ болѣзнетворныхъ организмахъ“ и Б. Исаченко „Грибки“. Изд. Акад. Общ. Вродегаузы-Ефровъ. Сиб., 1903—1904 гг., 443 стр., 152 рис. въ текстѣ и 4 табл. рис. черныхъ и красненькихъ. Ц. 3 р.

Ленисъ, Ф. Введеніе въ бактериологію для сельскихъ хозяевъ. Перев. съ нѣм. подъ ред. С. Северина. Москва, 1912 г. Ц. 75 к.

Омельянский, В. Основы микробиологіи. Сиб., 1913 г., изд. 2-е, 446 стр. и 354 рис. Ц. 3 р.

III. Руководства къ собиранію и засушиванію растений для гербарія.

Бондарцевъ, А. Знакомство съ грибными болѣзнями растений. Общія свѣдѣнія о грибахъ и ихъ сборѣ. Сиб., 1914 г., изд. 2-е, 95 стр. и 87 рис. Изданіе Департамента Земледѣлія. Печатается 3-е изданіе.

Де-Шагренъ, К. Приготовленіе биологическихъ коллекцій дешевымъ способомъ. Сиб., 1913 г., изд. 2-е, 108 стр. и 19 рис. Ц. 60 к.

Ивановскій, В. О собираніи растений для гербарія Тобольской флоры. Руководственныя замѣчанія для начинающихъ. Тобольскъ, 1910 г., изд. 2-е, 102 стр. Ц. 40 к.

Ростовцевъ, С. Какъ составлять гербарій? Руководство для собиранія растений. Съ 25 рисунками въ текстѣ. Москва, 1911 г., изд. 7-е. Ц. 30 к.

Сюзеъ, П. Гербарій. Руководство къ собиранію и засушиванію растений для гербарія и къ составленію флористическихъ коллекцій. Сиб., 1912 г., изд. 4-е, 112 стр. и 13 рис. Ц. 50 к.

Татіевъ, В. Руководство къ сознательной гербаризаціи и ботаническимъ наблюденіямъ (для ботаниковъ любителей). Сиб., 1900 г., 164 стр. и 71 рис. Ц. 75 к.

Федченко, В. и Флеровъ, А. Руководство къ собиранію растений для гербарія. Сиб., 1910 г., 3-е изд., 68 стр. Ц. 15 к.

Шокальскій, Ю., Богдановичъ, К., Воейковъ, А., Чайковский, В., Вородовскій, Л., Палибинъ, И., Шмидтъ, П. и Татіко-Григоровичъ, Ю. Справочная книга для путешественниковъ. Наставленія, руководства и программы для наблюденія и собиранія коллекцій и свѣдѣній въ путешествіяхъ: по топографіи и астрономическому опредѣленію пунктовъ, геологіи, метеорологіи, ботаники, зоологіи, антропологіи, экономическимъ вопросамъ и примѣненію фотографіи къ путешествіямъ. Сиб., 1905 г., 787 стр., 173 рис. и 8 картъ. Ц. 4 р. 50 к.

Программы и наставленія для наблюденій и собиранія коллекцій по естественной исторіи. Сиб., 1913 г., изданіе Императорскаго С.-Петербургскаго Общества Естествоиспытателей. Ц. 2 р. 50 к.

Лицамъ, желающимъ пополнить свой гербарій путемъ обмѣна или покупкою, совѣтуемъ обратиться въ Гербарій Императорскаго Ботаническаго Сада Петра Великаго, которымъ издаются особые списки засушенныхъ растений, или же въ ботаническій садъ Юрьевскаго Университета.

Учебные гербаріи и гербаріи по прикладной ботаникѣ можно пріобрѣтать отъ слѣдующихъ учреждений и лицъ:

Мастерская учебныхъ пособій Курскаго Губернскаго Земства: 1) школьный биологическій гербарій, заключающій 70 обр.; ц. 4 р. 50 к.; 2) школьный гербарій, составленный А. Бондарцевымъ, „Грибныя болѣзни культурныхъ растений (поле-огород-садъ)“. Курскъ, 1914 г. Этотъ гербарій (4-е изд.) заключааетъ 69 обр. и снабженъ объяснительнымъ текстомъ (2-е изд.), съ указаніемъ мѣръ борьбы и способовъ приготовленія противогрибныхъ составовъ. Цѣна гербарія съ текстомъ 8 р., а текстъ отдѣльно 1 р. 20 к.

Мастерская учебныхъ пособій Вятскаго Губернскаго Земства: гербарій, заключающій 30 номеровъ, ц. 3 р. 50 к.

Ученый садоводъ Р. Ф. Ниманъ (Петроградъ, зданіе Университета, Ботаническій Институтъ и Садъ) принимаетъ заказы на составленіе гербаріевъ слѣдующихъ типовъ: 1) Хлѣбныя растения, 2) Луговые и кормовые злаки, 3) Кормовыя бобовыя и др. кормовыя растения, 4) Сорныя травы, 5) Огородныя и фруктовыя растения и 6) Медоносныя растения. Каждые 25 различныхъ видовъ вышеозначенныхъ гербаріевъ по 6 р.—7) Технические растения и 8) Лекарственныя и ядовитыя растения. Каждые 25 видовъ по 7 р. 50 к.—Кромѣ того, имѣются сокращенные гербаріи по прикладной ботаникѣ отъ 25 до 45 р.—9) Систематическій гербарій. Каждые 100 видовъ отъ 20 до 25 р.—10) Гербарій споровыхъ растений: 40 видовъ—10 р., 75 видовъ—25 р.—11) Морфологическіе гербаріи по 18 и 25 р.—12) Дендрологическій гербарій (деревья и кустарники). Каждые 25 видовъ по 7 р. 50 к.—13) Карпологиескія коллекціи (плоды и сѣмена). Каждые 25 видовъ отъ 6 до 10 р.—14) Биологическія коллекціи сѣмянъ и плодовъ: 25 вид.—8 р., 50 вид.—17 р. 50 к., 75 вид.—30 р.—Отъ Р. Ф. Нимана можно пріобрѣтать также рѣшетчатые прессы, бумагу для сушки растений и непромокаемыя сумки.

П. В. Сюзеъ (Добрянскій заводъ Пермской губ., почт. отд.) принимаетъ заказы на составленіе учебныхъ гербаріевъ: систематическіе (Средней Россіи), морфологическіе и биологическіе (по Шмейлю).

По грибамъ въ продажѣ имѣются слѣдующіе гербаріи:

Ө. В. Бухгольцъ и А. С. Вондарцель. Гербарій русскихъ грибовъ. Издаются 2 серии: А и Б. Въ составъ серии А (10 выпусковъ) входятъ обыкновенные типичные и преимущественно паразитичные грибы культурныхъ растений; ц. каждого вып. (50 номеровъ) 5 р.; вышло 2 вып. (I-ый и II-ой). Серия Б заключается въ себя больше рѣдкіе грибы; ц. 10 р. за вып. въ 50 номеровъ; вышло 2 вып. (XI-ый и XII-ый).

Г. С. Неводовскій. Грибы Россіи (гербарій). Паразиты культурныхъ растений. Вышло 3 вып. по 50 обр. въ каждомъ, 1909—1915 гг. Ц. 5 р. за выпускъ.—Кромѣ того, отъ Г. С. Неводовскаго (Смѣла, Кіевской губ., Энтомологическая станція) можно приобретать различные грибы путемъ обмена или покупкою.

IV. Пособія и руководства къ ботаническимъ экскурсіямъ.

Кавтарадзе, И. Спутникъ молодого натуралиста. Практическое руководство для наблюденія природы и составленія естественно-историческихъ коллекцій. Сиб., 1912 г., съ 66 рис. Ц. 50 к.

Мальцевъ, А. Шесть естественно-историческихъ экскурсій въ окрестностяхъ г. Юрьева. Пособіе для ученическихъ и студенческихъ экскурсій. Съ 7-ю рис. Ц. 15 к.

Мамаевъ, П. На экскурсію. Знакомство съ природой путемъ наблюденій и опытовъ. Москва, 1912 г., изд. 2-е. Ц. 1 р.

Половцовъ, В. Н. и В. В. Ботаническія весеннія прогулки въ окрестностяхъ Петербурга. Сиб. 1900 г., 164 стр. и 39 рис. Ц. 50 к. Вышло изъ продаж.

Скаловузовъ, Н. Пособіе для ботаническихъ экскурсій. Жизнь растений въ примѣрахъ изъ русской флоры. Справочникъ биологическихъ особенностей растений. Сиб., 1912 г., 185 стр. и 368 рис. Ц. 1 р. 25 к.

Талиевъ, В. Растительность южнаго берега Крыма. (Деревья и кустарники). Съ приложеніемъ общаго біологическаго очерка. Карманный атласъ для экскурсантовъ, туристовъ, любителей садоводства. Харьковъ, 1909 г., 186 стр. и 95 рис. Ц. 1 р.

Оборникъ инструкцій и программъ для участниковъ экскурсій въ Сибирь. Сиб., 1914 г., изд. 2-е, 320 стр. Изданіе Общества изученія Сибири и улучшенія ея быта. Ц. 1 р.

Школьные экскурсіи. Сиб., 1910 г. Ц. 2 р. 50 к. Складъ изданій въ Коммерческомъ Училищѣ въ Лѣсномъ (Петроградъ, Лѣсной, Институтскій проспектъ).

V. Руководства и сочиненія по разнымъ отдѣламъ ботаники.

Бекетовъ, А. Учебникъ ботаники. Органографія съ терминологією, морфологія и систематика съѣмныхъ растений. Сиб., 1897 г., изд. 2-е, 446 стр. и 267 рис. Ц. 2 р.

Вородинъ, И. Краткій учебникъ ботаники. Петрогр. 1916 г., изд. 11-ое, 421 стр., 395 рис., 1 карта. Ц. 2 рубля.—Содержитъ морфологію, систематику, анатомію, физиологію и географію растений.

Заленскій, В. Ботаника. Морфологія и систематика растений. Кіевъ, 1912 г., изд. 3-е, 168 стр. и 204 рис. Ц. 80 к.—Учебникъ для среднихъ учебныхъ заведеній.

Ивановъ, Л. Общій курсъ систематики растений. Петроградъ, 1916 г., изд. 2-е, 193 стр., 134 рис. и 2 цвѣтн. табл. Ц. 1 р. 50 к.

Капелькинъ, В. и Флеровъ, А. Учебникъ ботаники для среднихъ учебныхъ заведеній. Москва. Ч. I. Цвѣтковые растения. Изд. 6-е, 1913 г., 104 стр. и 96 рис., ц. 70 к. Ч. II. Споровыя растения. Изд. 4-е, 1910 г., 62 стр., 59 рис. и 2 цвѣтн. табл., ц. 70 к. Ч. III. Анатомія и физиологія растений. Изд. 5-е, 1913 г., 87 стр. и 64 рис., ц. 60 к.

Кричагинъ, Н. Учебникъ ботаники для среднихъ учебныхъ заведеній. Сиб., 1903 г., изд. 2-е, 351 стр. и 276 рис. Ц. 1 р. 35 к.—Содержитъ морфологію, систематику, анатомію и физиологію растений.

Кузнецовъ, Н. Основы ботаники. Юрьевъ, 1914 г., 775 стр. и 650 рис. Ц. 4 р. 80 к.

Патансонъ, А. Общая ботаника. Переводъ подъ ред. пр.-доц. А. Рихтера. Сиб., 1913 г., 467 стр., 394 рис. и 9 табл. Ц. 4 р.

Половцовъ, В. Учебникъ ботаники для среднихъ учебныхъ заведеній. Часть I-я. Строеніе и жизнь растений. Москва, 1909 г., 191 стр., 167 рис. и 2 цвѣтн. табл. Ц. 90 к.

Его же. Практическія занятія по ботаникѣ. Пособіе къ учебнику ботаники того же автора. Москва, 1910 г., 112 стр. и 34 рис. Ц. 35 к.

Пурісичъ, Е. Краткій учебникъ ботаники для слушателей высшихъ учебныхъ заведеній. Кіевъ, 1913 г., изд. 2-е, 300 стр. и 308 рис. Ц. 2 р. 50 к.

Страсбургеръ, Э. и Нолль, Ф. Учебникъ ботаники для высшихъ учебныхъ заведеній. Перев. съ нѣмецкаго подъ ред. проф. Х. Гоби. Слб., 1904 г., изд. 2-е, 355 стр. и 265 рис. Ц. 3 р.—Содержитъ морфологию, анатомию и физиологию растений.

Страсбургеръ, Э., Нолль, Ф., Шентъ, Г. и Шимперъ, А. Учебникъ ботаники для высшихъ учебныхъ заведеній. Перев. М. Голешкина и В. Дейнеги. Москва, 1904 г., изд. 2-е, 678 стр. и 668 рис. Ц. 4 р.—Содержитъ морфологию, анатомию, физиологию и систематику растений.

Фишеръ-фонъ-Вальдгеймъ, А. Курсъ ботаники по лекціямъ, читаннымъ медикамъ, фармацевтамъ и естествоиспытателямъ совместно. Отдѣлъ 1. Введение. Органографія и морфологія сѣменныхъ растений. Варшава, 1891 г., изд. 2-е, 255 стр. и 390 рис. Ц. 2 р.

Арнольди, В. Введеніе въ изученіе низшихъ организмовъ. I. Морфологія и систематика зеленыхъ водорослей и близкихъ къ нимъ окрашенныхъ организмовъ прѣсныхъ водъ. Харьковъ, 1908 г., изд. 2-е, 340 стр., 232 рис. и 3 табл. Ц. 2 р. 15 к.

Вармингъ, Е. Систематика растений. Ч. I. Важнѣйшія свѣдѣнія изъ морфологіи растений. Обзоръ системъ. Тайнобрачныя. Ч. II. Явнобрачныя. Перев. С. Ростовцева и М. Голенина. Москва, 1897—1898 гг.; изд. 2-е, 840 стр. и 983 рис. Ц. за обѣ части 5 р.—Печатается 3-е изд.

Веттштейнъ, Р. Руководство по систематикѣ растений. Перев. проф. С. Ростовцева. Т. I. Низшія растения. Москва, 1903 г., съ 126 рис., п. 1 р. 20 к. Т. II. Высшія растения. Москва, 1912 г., съ 376 рис., п. 3 р. 85 к.

Кузнецовъ, Н. Введеніе въ систематику цвѣтковыхъ растений. Пособіе для слушателей и слушательницъ высшихъ учебныхъ заведеній и для самообразованія. Юрьевъ, 1914 г., 655 стр. и 610 рис. Ц. 5 р. 40 к.

Его же. Переходъ отъ тайнобрачныхъ къ явнобрачнымъ. Пособіе для студентовъ при прохожденіи курса ботаники и спеціального курса систематики растений. Юрьевъ, 1914 г., 80 стр. и 88 рис. Ц. 75 к.

Ростовцевъ, С. Морфологія и систематика низшихъ растений: водорослей, грибовъ и лишайниковъ. Руководство для высшихъ школъ и для самообразованія. Москва, 1911 г., 380 стр. и 417 рис. Ц. 2 р.

Его же. Морфологія и систематика печеночниковъ и мховъ. Руководство для высшихъ школъ и для самообразованія. Москва, 1913 г., 215 стр. и 246 рис. Ц. 1 р. 25 к.

Его же. Морфологія и систематика папоротниковъ, плауновъ и хвощей. Печатается.

Вородинъ, И. Курсъ анатоміи растений. Слб., 1910 г., изд. 4-е, 367 стр. и 281 рис. Ц. 3 р.

Комаровъ, В. Практическій курсъ ботаники. Часть I. Строеніе растений. Петроградъ, 1915 г., изд. 3-е, 311 стр. и 166 рис. Ц. 1 р. 50 к.

Палладинъ, В. Анатомія растений. Слб., 1912 г., изд. 5-е, 211 стр. и 217 рис. Ц. 1 р. 75 к.

Пуриевичъ, К. Краткое руководство къ практическимъ занятіямъ по анатоміи растений. Киевъ, 1907 г., 87 стр. и 66 рис. Ц. 85 к.

Ростовцевъ, С. Начальный курсъ практическихъ занятій по анатоміи растений для школъ и самообразованія. Часть 1. Клетка и ткани. Съ 19 табл. рис. Ц. 1 р. Часть 2. Строеніе органовъ. Съ 22 табл. рис. Ц. 50 к. Москва, 1907 г.

Страсбургеръ, Э. Краткій практическій курсъ растительной гистологіи. Руководство для самостоятельнаго изученія микроскопической ботаники и введеніе въ микроскопическую технику. Перев. В. Буткевича. Москва, 1904 г., 269 стр. и 128 рис. Ц. 3 р.

То же, перев. В. Дейнеги. Москва, 1904 г. Ц. 1 р. 75 к.

Лицамъ, желающимъ приобрести микроскопъ, какъ необходимое пособіе при изученіи анатоміи и для опредѣленія большинства низшихъ споровыхъ растений, укажемъ на слѣдующія фирмы:

W. Watson & Sons (313, High Holborn, London). 1. „Praxis microscope“ съ призмепнымъ микрометрическимъ винтомъ, револьверомъ, двумя окулярами (II и IV) и двумя объективами ($\frac{1}{6}$ и $\frac{2}{3}$); увеличеніе приблизительно отъ 100 до 500 разъ; цѣна около 75 р. (7 ф. 7 шил. 6 пенс.). 2. „The Standard“ съ такимъ же наборомъ, но съ боковымъ микрометрическимъ винтомъ стоитъ около 105 р. (10 ф. 7 шил. 6 пенс.).

R. & J. Beck (68, Cornhill, London, E. C.). „London microscope“; цѣны немного выше, чѣмъ за соотвѣтствующіе микроскопы предыдущей фирмы.

James Swift & Sons (Tottenham Court Road, London, W.). „Discovery microscope“; цѣны приблизительно такія же, какъ у фирмы Watson.

Koristka (въ Миланѣ). Рабочій микроскопъ (увеличеніе до 525 разъ) этой фирмы стоитъ 85 р.

Nachet (17, rue Saint-Séverin, Paris). Микроскопъ съ 2 окулярами и 2 объективами стоитъ около 120 р.

M. Stiassnié (204, Boulevard Raspail, Paris). Стоимостъ микроскопа приблизительно такая же.

H. Leitz (въ Ветцларѣ). 1) Стативъ (II b) средней величины, съ двумя объективами (3 и 7) и двумя окулярами (I и III); стативъ снабженъ кремальерой и револьверомъ для двухъ объективовъ; увел. отъ 60 до 450 разъ; цѣна—62 р. 50 к. (125 марокъ). 2) Малый стативъ (V), безъ кремальеры и револьвера, но съ тѣми же объективами и окулярами; цѣна—37 р. 50 к. (75 марокъ).—Цѣны по каталогу 1914 г.

C. Zeiss (въ Іепѣ). Изъ микроскоповъ, изготовляемыхъ этой фирмой указать на микроскопъ, состоящій изъ малаго статива (VI а), снабженнаго кремальерой и диафрагмой призмъ, изъ трехъ окуляровъ (1, 3 и 5) и двухъ объективовъ (А и D); увел. отъ 44 до 550 разъ; цѣна—111 р. 50 к. (223 марки).

При заказахъ слѣдуетъ предварительно затребовать каталогъ, высылаемый фирмой бесплатно.

Въ Петроградѣ можно приобрести микроскопы чрезъ посредство фирмы М. И. Гольдберга (Воскресенскій пр., 11), Н. М. Луца (Троицкая, 26) и Э. И. Бэка (Рязъвская, 9), а въ Москвѣ чрезъ посредство Е. С. Трындина (Большая Лубянка) и О. Швабе (Кузнецкій мостъ).

Детмеръ, В. Краткій практическій курсъ физиологіи растений. Руководство для слушателей высшихъ учебныхъ заведеній и преподавателей естествознанія. Перев. съ нѣмец. С. Нагибина. Москва, 1907 г., 393 стр. и 163 рис. Ц. 2 р.

Заленскій, В. Физиологія растений. Кіевъ, 1915 г., изд. 5-е, съ 107 рис. Ц. 80 к.—Учебникъ для среднихъ учебныхъ заведеній.

Его же. Краткое руководство по физиологіи растений для высшихъ учебныхъ заведеній. Петроградъ—Кіевъ, 1915 г., 294 стр. и 107 рис. Ц. 2 р. 25 к.

Юстъ, Л. Физиологія растений. Лекціи, читанныя въ Страсбургскомъ Университетѣ. Пер. съ 3-го нѣм. изд. А. Рихтера. Сиб., 1914 г., 954 стр., 194 рис. и 2 табл. въ краскахъ. Ц. 6 р. 50 к.

Палладинъ, В. Физиологія растений. Сиб., 1914 г., 7-е изд., 356 стр. и 181 рис. Ц. 2 р. 50 к.

Вехетовъ, А. Географія растений. Очеркъ ученія о распространеніи и распредѣленіи растительности на земной поверхности, съ особымъ прибавленіемъ о Европейской Россіи и 9-тью гравюрами. Сиб., 1896 г., 358 стр. Ц. 2 рубля.

Варминъ, Е. Распредѣленіе растений въ зависимости отъ условій окружающей среды. Перев. А. Генкеля, съ дополненіемъ Г. Танфильева: Главнѣйшія черты растительности Россіи. Сиб., 1903 г., 474 стр., 103 рис., 37 черн. табл. и 1 карта. Ц. 4 р. 50 к., въ пер. 5 р. 50 к.

То же подъ заглавіемъ: Ойкологическая географія растений. Введеніе въ изученіе растительныхъ сообществъ. Перев. подъ ред. М. Голеникина и В. Арнольди. Съ дополненіями по русской флорѣ и 100 рисунками. Москва, 1901 г., изд. 2-с, 542 стр. Ц. 5 р.

Визнеръ, Ю. Біологія растений, съ приложеніемъ историческаго очерка ботаники. Перев. съ нѣмецкаго Р. Шредера и Н. Никольскаго. Сиб., 1892 г., съ 60 рис. и 1 ботанической картой земли. Ц. 2 р. 50 к.

Гребнеръ, П. Географія растений. Пер. М. Голеникина. Москва, 1914 г., VIII+423 стр. и 66 рис. Ц. 2 р. 50 к.
Менце, О. и Ензтъ, П. Жизнь и строеніе цвѣтка. Пер. А. Генкеля. Сиб., 1911 г., 199 стр. и 122 рис. Ц. 1 р. 25 к.

Морозовъ, Г. Лѣсъ какъ растительное сообщество. Сиб. 1913 г. Ц. 25 к.

Его же. Ученіе о лѣѣ. Вып. 1. Введеніе въ біологію лѣса. Сиб., 1912 г., 83 стр. и 69 рис. Ц. 2 р. 50 к.

Сукачевъ, В. Введеніе въ ученіе о растительныхъ сообществахъ. Петроградъ, 1915 г. Ц. 35 к.

Таліевъ, В. Основы ботаники въ общебіологическомъ изложеніи. Харьковъ, 1915 г., 3-е изд., 694 стр. и 668 рис. Ц. 3 р.

Тимирязевъ, К. Основныя черты исторіи развитія біологіи въ XIX ст. Съ 4 портретами. Москва, 1908 г., 119 стр. Ц. 40 к.

Флеровъ, А. и Федченко, В. Пособіе къ изученію растительныхъ сообществъ Средней Россіи. Москва, 1902 г., 184 стр. Ц. 45 к.

Программы для ботанико-географическихъ изслѣдованій. Вып. 1-й и 2-й. Сиб., 1909—1910 г., 228 стр., изд. Ботанико-Географической подкомиссіи при Почвенной комиссіи Императорскаго Вольнаго Экономическаго Общества. Цѣна за оба вып. 1 р. 50 к.

Knoth, P. Handbuch der Blütenbiologie unter Zugrundelegung von H. Müllers Werk: „Die Befruchtung der Blumen durch Insecten“. Leipzig. 1898—1906. Обращаемъ вниманіе пчеловодовъ и лицъ, интересующихся біологіей цвѣтка, на этотъ обстоятельный трудъ, изданный въ 3 томахъ и снабженный многочисленными рисунками. Въ I-омъ томѣ, заключающемъ введеніе, изложены всѣ способы опыленія цвѣтовъ и приспособленія, способствующія перекрестному опыленію, а также подробно описаны тѣ части тѣла различныхъ наѣдокъ, при помощи которыхъ они добываютъ изъ цвѣтовъ нектаръ и либеллу и переносятъ эту послѣднюю съ одного цвѣтка на другой. Во II-омъ томѣ для большинства видовъ европейской флоры приводятся описаніе устройства цвѣтка, способъ опыленія его и списокъ наѣдокъ, посѣщающихъ цвѣты даннаго вида. Въ III-емъ томѣ сообщаются такіе же свѣдѣнія, по касающіяся растений внѣвропейскихъ странъ.—Цѣна I-го тома—10 марокъ, 1-ой части II-го тома—18 м., 2-ой части II-го тома—18 м., 1-ой части III-го тома—17 м., 2-ой части III-го тома—18 м. Каждый томъ можно купить отдѣльно.

Генкель, А. Школьный ботаническій атласъ. Сиб., 1907 г., 5 выпусковъ, по 4 р. за каждый.

Трачевская, А. и Балутинъ, С. Ботаника. I. Анатомія и физиологія растений. 8 учебныхъ стѣнныхъ таблицъ (15×23 верш.), исполненныхъ въ краскахъ, и книжка учебникъ къ нимъ. Сиб., 1911 г., изд. картографич. заведенія А. Ильина. Ц. каждой таблицы 60 к., а ц. книжки 85 к. II. Морфологія и систематика расте-

ний. 25 учебных стѣнныхъ таблицъ (15×23 вершк.) и книжка учебникъ къ нимъ. Петроградъ, 1916 г., изд. картографич. заведенія А. Ильина. Часть таблицъ уже поступила въ продажу, а остальные печатаются.

Шмидтъ, П. и Палибинъ, И. Естественно-историческій атласъ. Зоологія. Анатомія человѣка. Ботаника. Минералогія. Текстъ и 228 таблицъ съ 1256 рисунками. Слб., 1901 г. Ц. 8 р., въ перепл. 10 р.

Изъ научно-популярныхъ сочиненій обращаемъ вниманіе на слѣдующія:

Арциховскій, В. Раздражимость и органы чувствъ у растений. Слб. 1912 г. Ц. 60 к.

Бонье. Растительный міръ. Перев. подъ ред. Маракуева. 1909 г., съ 230 рис. Ц. 1 р. 50 к.

Бородинъ, И. Процессъ ооидотворенія въ растительномъ царствѣ. Слб., 1896 г., изд. 2-е, 226 стр. и 169 рис. Ц. 1 р. 50 к.

Вармингъ, Е. Растеніе и его жизнь. Перев. прив.-доц. А. Кречетовича. Москва, 1911 г., изд. 2-е, 194 стр., 284 рис. и 5 табл. въ краскахъ. Ц. 1 р. 20 к.

Вольногорскій, П. Растенія—друзья человѣка. Очерки и картины изъ жизни разводимыхъ растений земного шара и ихъ отношеніе къ человѣку. Вып. 1. Пищевые злаки. Вып. 2. Овощи. Вып. 3. Пальмы. Вып. 4. Плодовые растенія. Вып. 5. Технические растенія. Вып. 6. Наркотическія растенія.—Москва, 1901 г., 669 стр. и 271 рис. Ц. 2 р. 75 к.

Его же. Страницы изъ книги природы. Со многими рис. Ч. I (1 р. 50 к.) и II (1 р. 75 к.). Слб. 1904 г.

Гизентагенъ, К. Ооидотвореніе и явленія вастѣдственности въ растительномъ царствѣ. Пер. съ нѣм. подъ ред. проф. В. Заленскаго. Москва, 1913 г., 138 стр. и 30 рис. Ц. 50 к.

Кернеръ фонъ Маридлаунъ, А. Жизнь растений. Перев. съ дополненіями А. Генкеля и В. Транслея, подъ редакц. проф. И. Бородина. 2 тома съ многочисленными черными рисунками и хромофотографіями. Слб., 1899—1900 гг. Ц. 12 р. 80 к.

Клеберъ, Г. Произвольное измѣненіе растительныхъ формъ. Матеріалы для будущей физиологіи развитія. Перев. съ предисловіемъ и примѣчаніями проф. К. Тимирязева и приложеніемъ его статьи „Факторы органической эволюціи“. Москва, 1905 г., 183 стр. и 28 рис.

Константиновъ, Ж. Растеніе и среда. Перев. съ франц. подъ ред. проф. К. Тимирязева. Москва, 1903 г. Ц. 1 р. 50 к.

Конъ, Ф. Растеніе. Популярныя лекціи изъ области ботаники. Перев. проф. С. Коржинскаго и Г. Танфильева. 2 тома, съ 302 рис. въ текстѣ. Слб., 1901—1902 гг. Ц. 7 р. 50 к., въ перепл. 9 р.

Кюстертъ, Э. Половой процессъ и размноженіе у растений. Пер. съ нѣм. подъ ред. прив.-доц. А. Кречетовича. Москва, 1911 г., 162 стр. Ц. 1 р. 25 к.

Лампертъ, К. Жизнь прѣсныхъ водъ. Животныя и растенія прѣсныхъ водъ, ихъ жизнь, распространеніе и значеніе для человѣка. Перев. съ дополненіями подъ ред. проф. Н. Холодковскаго и И. Кузнецова. Съ 12 табл. въ краскахъ, 16 табл. изображеній рыбъ и 380 рис. въ текстѣ. Слб., 1900 г. Ц. 8 р., въ перепл. 10 р. 50 к.

Нелюбовъ, Д. Природа растений. Характерныя проявленія жизни и важнѣйшія черты сходства и различія организмовъ въ растительномъ царствѣ. Съ 32 таблицами хромофотографій и 210 рисунками въ текстѣ. Слб., 1903 г., 296 стр. Ц. 2 р. 50 к.

Скоттъ, Д. Эволюція растительнаго міра. Пер. съ англ., подъ ред. В. Елматъевскаго. Москва, 1914 г., 247 стр. и 62 рис. Ц. 1 р. 50 к.

Тимирязевъ К. Жизнь растений. Москва, 1914 г., изд. 8-е, XXVII + 360 стр., 83 рис., 1 табл., 2 фотот. и 2 снимка съ акварелей А. Н. Строганова. Ц. въ перепл. 1 р. 90 к.

Его же. Земледѣіе и физиологія растений. Сборникъ общедоступныхъ лекцій. Москва, 1906 г., 356 стр.

Франсъ, Р. Чувствуютъ ли растенія. Перев. съ нѣм. С. Порѣцкаго. Слб., 1910 г. съ 18 рис. Ц. 60 к.

Хаберландтъ. Органы чувствъ у растений. Перев. съ нѣм. подъ ред. проф. Х. Гобб. Слб., 1907 г. Ц. 35 к.

Шмейль, О. Очерки изъ жизни растений. Перев. съ нѣмецкаго (съ измѣненіями и дополненіями) С. Григорьева, Л. Синицкаго и С. Чефранова. Съ 40 цвѣтными таблицами и многочисленными рисунками въ текстѣ. Москва, 1909 г., изд. 2-е, 443 стр. Ц. 3 р.

Шуманъ, К. и Гильгъ, Э. Міръ растений. Перев. съ нѣм. А. Рихтера. Слб. 1906 г., 738 стр., 481 рис. и 5 цвѣтн. табл. Ц. 7 р. 50 к.

Изъ ботаническихъ словарей укажемъ на слѣдующіе:

Анненковъ, Н. Ботаническій словарь. Слб. 1878 г. Вышло изъ продажи.

Петуничиковъ, А. Сводъ ботаническихъ терминовъ, встрѣчающихся въ русской ботанической литературѣ. Слб., изд. 2-е, 1912 г. Ц. 1 р.

Саломонъ-Шелле. Словарь ботаническихъ терминовъ. Пособіе для садовниковъ-профессіоналовъ и любителей. Пер. съ 6-го нѣм. изд. Петроградъ, 1915 г., 120 стр. Ц. 75 к.

VI. Руководства къ распознаванію болѣзней растений и къ борьбѣ съ ними.

Бондарцевъ, А. Грибныя болѣзни культурныхъ растений и мѣры борьбы съ ними. Сиб., 1912 г., 399 стр. и 388 рис. Ц. 1 р. 50 к. Изданіе Департамента Земледѣлія.

Его же. Главнѣйшія грибки болѣзни культурныхъ растений и мѣры борьбы съ ними (поле—огородъ—садъ). Сиб., 1914 г., 2-е изд., 174 стр. и 152 рис. Ц. 1 р. 20 к. Изд. мастерской наглядныхъ учебныхъ пособій Курскаго Губернскаго Земства.

Варлихъ, В. Важнѣйшія болѣзни нашихъ культурныхъ растений, причиняемыя паразитными грибами. I. Болѣзни хлѣбныхъ злаковъ. Сиб., 1897 г., 37 стр., 19 рис. и 1 хромотитогр. таблица. Ц. 50 к. II. Болѣзни плодовыхъ деревьевъ. Сиб., 1898 г., 140 стр., 64 рис. и 3 хромотитогр. таблицы. Ц. 1 р. 50 к.

Илькевичъ, К. Грибы-разрушители деревянныхъ частей строеній. Томъ I. Москва, 1912 г., 277 стр., 4 аквар. рис., 5 фототип. табл. и 13 рис. въ текстѣ. Ц. 5 р.

Кирхнеръ, О. Болѣзни и поврежденія нашихъ сельскохозяйственныхъ культурныхъ растений. Руководство къ распознаванію ихъ и къ борьбѣ съ ними для сельскихъ хозяевъ, садоводовъ и проч. Перев. съ нѣмецкаго подъ ред. проф. X. Гоби. Сиб., 1891 г., 631 стр. Ц. 3 р.

Потебня, А. Грибные паразиты высшихъ растений Харьковской и смежныхъ губ. Харьковъ, 1915 г. выш. 1-й, 128 стр. Изд. Харьковской Областной станціи. Ц. 80 к.

Ростовцевъ, С. Фитопатологія. Болѣзни и поврежденія растений. Руководство къ ихъ распознаванію и леченію для студентовъ, агрономовъ, лѣсоводовъ, садоводовъ и огородниковъ. Москва, 1908 г., изд. 3-е, 404 стр. и 237 рис. Ц. 3 р. 50 к.

Его же. Пособіе къ опредѣленію паразитныхъ грибовъ по растеніямъ—хозяевамъ. Москва, 1908 г., 2-е изд., 252 стр. и 6 табл. рис. Ц. 1 р. 25 к.

Его же. Гниеніе половъ, баловъ и пр. въ жилыхъ помѣщеніяхъ и мѣры борьбы съ ними. Изд. Московскаго Губернскаго Земства. Москва, 1903 г., 43 стр., съ 18 рис. и 1 табл. Ц. 30 к.

Ячевскій, А. Болѣзни растений (Фитопатологія). Т. I. Общія данныя. Сиб. 1910 г., 456 стр. и 117 рис. Ц. 5 р. Его же. Паразитные грибы русскихъ лѣсныхъ породъ. Пособіе для лѣсничихъ и лѣсоводовъ. Сиб. 1897 г., изд. Лѣсного Департамента, 150 стр. и 28 раскраш. табл. Ц. 2 р. Вышло изъ продажи.

Его же. Грибныя паразитныя болѣзни виноградной лозы. Изд. 2-е, 121 стр., съ 5 раскр. табл. и 32 рис. Сиб., 1906 г., изданіе автора. Ц. 1 р.

Его же. Ржавчина хлѣбныхъ злаковъ въ Россіи. Сиб., 1909 г., изд. 3-е, 187 стр. и 66 рис. Изд. Департамента Земледѣлія.

Его же. Болѣзни и поврежденія картофеля. Сиб., 1904 г., изд. 2-е, съ 24 рис. Ц. 25 к. Изд. Департамента Земледѣлія.

Его же. Болѣзни и поврежденія хлопчатника. Сиб., 1903 г., 54 стр. и 16 рис. Ц. 25 к. Изд. Департамента Земледѣлія.

Его же. Ежегодный свѣдѣній о болѣзняхъ и поврежденіяхъ культурныхъ и дикорастущихъ полезныхъ растений. Гоки 1—6 (1903—1910). Сиб., 1904—1912 гг., изд. Департамента Земледѣлія. Ц. 50 к. за каждый выпускъ.

«Болѣзни растений». Вѣстникъ Центральной Фитопатологической станціи Императорскаго Ботаническаго Сада Петра Великаго подъ ред. И. Оль. Выходитъ 6 номеровъ въ годъ. Подписная цѣна въ годъ съ пересылкой во всѣ города Россійской Имперіи 1 р. 50 к.

Лица, желающія обратиться за указаніемъ и совѣтомъ по борьбѣ съ болѣзнями растений, причиняемыми растительными паразитами, получаютъ бесплатно необходимыя свѣдѣнія отъ Центральной Фитопатологической Станціи Императорскаго Ботаническаго Сада Петра Великаго (Петроградъ, Антекарскій Островъ) и отъ Бюро по Микологіи и Фитопатологіи Ученаго Комитета Министерства Земледѣлія (Петроградъ, Англійскій пр., 29).

VII. Руководства по прикладной ботаникѣ.

Изъ руководствъ по прикладной ботаникѣ укажемъ лишь на слѣдующія:

Арнольдъ, Э. Русскій лѣсъ. Три тома, заключающихъ въ себѣ около 1600 стр., множество политипажей, гравюръ и картъ мѣстности. Сиб. 1891 г. Ц. 17 р.

Базаровъ, А. и Монтеверде, Н. Душистые растения и эфирныя масла. Изд. Департамента Земледѣлія. Сиб., 1899 г., изд. 2-е, 320 стр. и 85 рис. Ц. 1 р.—Руководство къ разведенію душистыхъ растений и добыванію изъ нихъ эфирныхъ маселъ. Вышло изъ продажи.

Вардихъ, В. Русскія лекарственныя растенія. Атласъ и ботаническое описаніе, съ указаніемъ на врачебное примѣненіе, дѣйствіе, собираніе и культуру этихъ растеній. Спб., 1912 г., изд. 2-е, 528 стр., 140 хромолитогр. табл. и 19 политипажей въ текстѣ. Ц. 12 р., въ пер. 15 р.

Вольфъ, Э. Декоративныя кустарники и деревья для садовъ и парковъ. Ихъ выборъ и культура въ разныхъ поясахъ Россіи. Петроградъ, 1915 г., 461 стр., 204 рис. и 1 карта. Ц. 5 р. 50 к.

Гесдерферъ, М. Многолѣтники, наиболѣе красивыя и пригодныя для садовой культуры. 48 таблицъ въ краскахъ. Съ текстомъ и совѣтами относительно культуры. Переработано въ примѣненіи къ условіямъ культуры въ Россіи В. Л. Комаровымъ. Спб., 1913 г., изд. 2-е. Ц. 7 р. 50 к., въ перепл. 9 р. 50 коп.

Его же. Красивыя декоративно-цвѣтущіе кустарники. Перев. со многими измѣненіями для Россіи подъ редак. Р. Э. Регеля. Съ 24 табл. въ краскахъ и съ политипажками въ текстѣ. Спб., 1906 г. Ц. 6 р., въ пер. 7 р. 25 коп.

Глаголевъ, П. Медоносныя растенія. Спб., 1892 г., изд. 2-е, 109 стр. Ц. 65 к.

Гребницкій, А. Уходъ за плодовымъ садомъ. Практическое руководство для садовниковъ и любителей плодородства. Спб., 1906 г., изд. 3-е, 290 стр. и 210 рис. Ц. 1 р. 50 к.

Его же. Атласъ плодовъ. Сто хромолитограф. табл. съ изображеніемъ 109 лучшихъ или наиболѣе распространенныхъ въ Россіи промышленныхъ сортовъ яблокъ, грушъ и косточковыхъ съ ихъ помологическими описаніями и многими рисунками въ текстѣ. Сочиненіе составлено при участіи многихъ лицъ подъ общей редакціей А. С. Гребницкаго. Изд. Императорскаго Россійскаго Общества Плодородства, въ 4 выпускахъ. Спб., 1903—1905 гг., 4°. Ц. 25 р.

Дебу, К. Эфирныя масла. Полученіе, описаніе и изслѣдованіе. Спб. 1901 г., 111 стр. и 89 рис. Ц. 1 р. 10 к.

Егеръ, Х. Лекарственныя растенія. Переводъ подъ редакціей и съ дополненіями В. Сласскаго. Въ 3 выпускахъ: I. Лекарственныя растенія однолѣтнія и двулѣтнія. II. Лекарственныя растенія многолѣтнія. III. Лекарственныя растенія древесныя и кустарныя. Москва, 1900 г., 393 стр. и 167 рис. Ц. 65 к.

Золотаревъ, П. Флора теплицъ, оранжерей, садовъ и огородовъ. Москва, 1894 г. Ц. 5 р.

Кардовъ, А. Огородничество на югѣ Россіи. Спб., 1900 г., 308 стр. и 150 рис. Ц. 2 р.

Клингс, А. Лекарственныя, душистыя и техническія растенія. Культура, собираніе дикорастущихъ растеній и обработка ихъ. Петроградъ, 1916 г., 673 стр. и 125 рис. Ц. 7 р.

Комаровъ, В. Сборъ, сушка и разведеніе лекарственныхъ растеній въ Россіи. Справочникъ. Петроградъ, 1916 г., изд. 2-е, 128 стр. и 66 табл. рис. Изд. Департамента Земледѣлія. Ц. 50 к.

Корневъ, К. Ядовитыя растенія и отравленія, ими причиняемыя. Перев. съ французскаго подъ ред. проф. Х. Гоби. Спб., 1895 г., стр. 357. Ц. 2 р. 50 к.

Лебнеръ, М. Сортоводство для садоводовъ. Перев. съ нѣмецкаго А. Н. Челищева. Спб., 1912 г., 164 стр., 21 рис. и 1 табл. въ краскахъ. Ц. 1 р. 75 к.

Парадѣвъ, Г. Ичеловодный атласъ. Медоносныя растенія, ихъ время цвѣтенія, краткое ботаническое описаніе. Вып. I, 4°, 90 стр. и 100 раскрашенныхъ рисунковъ въ 50-ти таблицахъ. Ставрополь-Кавказскій, 1896 г. Ц. 8 р. Вып. II, 4°, 96 стр. и 50 раскрашенныхъ рис. въ 25 табл. Ставрополь-Кавказскій, 1903 г. Ц. 4 р. 50 к.

Пашкевичъ, В. Культура лекарственныхъ растеній и душистыхъ. Петроградъ, 1916 г., изд. 4-е, съ 92 рис.

Его же. Учебникъ садоводства для низшихъ школъ садоводства. Ч. I. Основныя ботаническія свѣдѣнія. Почва и удобрение. Размноженіе растеній. Огородничество. XI + 288 стр. и 207 рис. Ц. 1 р. Ч. II. Плодородство. XII + 354 стр., 200 рис. и 2 табл. Ц. 1 р. 30 к. Ч. III. Садоводство декоративное. Выгонка плодовъ. Цвѣточныя издѣлія. XII + 313 стр. и 159 рис. Ц. 1 р. 30 к. — Спб., 1900—1912 гг., изд. 2-е.

Подгородецкій, А. Пособіе по культурѣ и сбору лекарственныхъ растеній. Москва, изд. Т-ва В. К. Феррейтъ, 1915 г., 92 стр.

Раевскій, М. Плодовая школа и плодовый садъ. Руководство къ культурѣ плодовыхъ деревъ въ южной половинѣ Россіи. Изд. 7-е, исправленное и дополненное, подъ ред. князя А. Е. Гагарина. Спб., 1914 г., съ рисунками. Ц. 1 р.

Ролловъ, А. Дикорастущія растенія Кавказа, ихъ распространеніе, свойства и примѣненіе (съ обозначеніемъ туземныхъ названій растеній). Тифлисъ, 1908 г., 599 стр.

Сербиновъ, И. и Пикель, В. Медоносныя растенія, какъ основа промышленнаго ичеловодства. Спб. 1910 г., изд. 2-е, 315 стр. и 201 рис. Ц. 1 р. 40 к.

Струевъ, Н. Схема распредѣленія лекарственныхъ растеній въ порядкѣ естественпо-ботанической системы. Съ приложеніемъ многочисленныхъ таблицъ съ изображеніемъ лекарственныхъ растеній. Москва, 1912 г. Ц. 2 р. 50 к.

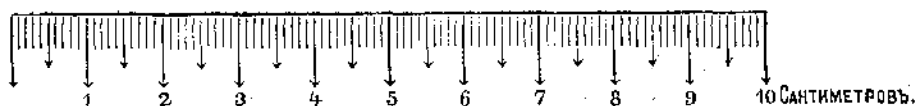
Сукачевъ, В. Болота, ихъ образованіе, развитіе и свойства. Петроградъ, 1915 г., 159 стр. и 42 рис. Изданіе Лѣсного Департамента.

Усиковъ, И. Краткая помология въ описаніяхъ и рисункахъ для русскихъ пчеловодовъ-практиковъ. Сиб. 1900 гг., 324 стр. и съ многими рис. Ц. 1 р. 50 к.

Шредеръ, Р. Русский огородъ, питомникъ и плодовый садъ. Руководство къ наилучшему устройству и веденію огороднаго и садоваго хозяйства. Сиб., 1906 г., изд. 8-е, съ 150 рис. Ц. 2 р. 50 к.

Его же. Живыя изгороди и лѣсныя опушки. Съ 29 политип. на отдѣльныхъ таблицахъ. Сиб., 1898 г. изд. 4-е. Ц. 1 р. 20 к.

Arctówna, M. Rosliny krajowe trujące, lecznicze, jadalne. Варшава. Ц. 1 р. 50 к.—Текстъ иллюстрированъ политипажами и 12 раскрашенными таблицами.



10 сантиметровъ (см.)=100 миллиметровъ (мм.)= $\frac{1}{10}$ метра (м.)=2,25 вершкамъ.

I. Сѣменные или цвѣтковые растенія.

Spermatophyta seu Phanerogamae.

Растенія, приносящія цвѣты и размножающіяся сѣменами.

Отдѣлъ I. Скрытосѣменные. Angiospermae.

Сѣмяпочки скрыты внутри завязи.

Классъ I. Двудольныя. Dicotyledoneae.

Зародышъ сѣмени снабженъ почти всегда двумя сѣмядолями. Листья б. ч. углосервные. Въ цвѣточныхъ кружкахъ преобладаетъ число 5, рѣже 4. Въ стеблѣ различаютъ вѣшнюю часть—кору, за которой слѣдуютъ сосудоводящія пучки, расположенныя (на поперечномъ разрѣзѣ стебля) въ одинъ кружокъ вокругъ самой внутренней части стебля—сердцевины; у многолѣтнихъ стеблей въ древесинѣ замѣчаются годовичные слои.

Подклассъ I. Свободноплестные. Eleutheropetalae.

Цвѣты съ чашечкой и свободноплестнымъ вѣнчикомъ, иногда съ вѣнчикообразнымъ околоцвѣтникомъ.

Семейство 1. Лютиковыя. Ranunculaceae.

Въ составъ этого многочисленнаго и разнообразнаго семейства входятъ травянистыя растенія съ очередными листьями, рѣже кустарники съ супротивными листьями. Листовые черенки обыкновенно при основаніи расширены, а пластинки болѣе или менѣе раздроблены, рѣже дѣльныя. Цвѣты правильные или неправильные, обоенные, то съ чашечкой и вѣнчикомъ, то съ вѣнчикообразнымъ околоцвѣтникомъ; покровы цвѣтка и многочисленныя тычинки прирѣплены на болѣе или менѣе выпукломъ цвѣтоложѣ подъ сложнымъ нестикомъ, состоящимъ изъ нѣсколькихъ свободныхъ между собою плодниковъ. Пыльники раскрываются продольными щелями. Плодъ—сложная сѣмянка или сложная листовка, рѣдко ягода. Опыленіе происходитъ обыкновенно при посредствѣ насѣкомыхъ, собирающихъ медъ и пыльцу, но у многихъ видовъ не исключена возможность опыленія цвѣтовъ собствен-

Объясненіе знаков: ○ = однолѣтнее растеніе, ⊕ = двулѣтнее растеніе, 2 = многолѣтнее травянистое растеніе, 5 = кустарники и деревья.

ною пыльцею, безъ участія насѣкомыхъ (самоопыленіе).—Лютиковыя широко распространены по всему земному шару, но преимущественно въ умеренныхъ и холодныхъ странахъ; произрастающія между тропиками встрѣчаются только въ альпійской области. Многіе, особенно чужеземные виды, благодаря красивымъ цвѣтамъ, разводятся въ садахъ. У большинства представителей сокъ содержитъ летучія, острые, часто ядовитыя вещества, которые могутъ вызывать наружное и внутреннее, часто весьма опасное воспаленіе; многія растенія послѣ высушиванія или при варкѣ теряютъ свои ядовитыя свойства, такъ какъ при этомъ ядовитое начало уничтожается, улетучиваясь или распадаясь на безвредныя составныя части. Нѣкоторыя, какъ напр. горицвѣтъ и борецъ, имѣютъ значительное примѣненіе въ медицинѣ.

Колѣно 1. Ломоносовыя. Clematideae.

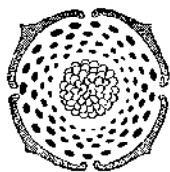
Листочки вѣнчикообразнаго околоцвѣтника сложены въ почки створчато. Плодъ—сложная сѣмянка. Листья супротивные.

Clematis. Ломоносъ.

Clematis vitalba L. Ломоносъ цѣпкій. Рис. 1 и (Таб. 1, рис. 1 а, в). Лазящій кустарникъ, вышиною часто въ нѣсколько метровъ, цѣпляющійся за посторонніе предметы черешками и черешечками перисторазсѣченныхъ листьевъ. Цвѣты бѣловатыя, въ метельчатыхъ соцвѣтіяхъ; околоцвѣтникъ 4—6-лиственный; нити тычинокъ голыя. Рыльца созрѣваютъ немного раньше пыльниковъ (протогинія), чѣмъ обезпечивается перекрестное опыленіе при помощи насѣкомыхъ, но при отсутствіи

ихъ происходитъ самоопыленіе, такъ какъ рыльце ко времени раскрыванія пыльниковъ остается еще вполне свѣжимъ. Сѣмянки снабжены длиннымъ пушистымъ столбикомъ и остаются на растеніи до весны. Цвѣты меда не выделяютъ и посѣщаются насѣкомыми (пчелами и мухами) только ради пыльцы. 5. Южная Европа. Дико растетъ между кустарниками и въ лѣсахъ въ Привислинскомъ краѣ, въ юго-западной Россіи, въ Крыму и на Кавказѣ. Цвѣтетъ съ іюля по сентябрь. Какъ этотъ ломоносъ, такъ и нѣкоторые другіе красиво цвѣтущіе виды иногда разводятся въ садахъ. Ядовитый и весьма острый сокъ производитъ на кожѣ нарывы, листья и корни прежде употреблялись въ медицинѣ. Стебли идутъ на плетеніе корзинъ.—

Рис. 1. Диаграмма цвѣтка ломоноса (*Clematis vitalba*).



У восточнаго ломоноса (*C. orientalis* L.), произрастающаго на Алтаѣ, въ Семипалатинской и Семирѣченской областяхъ, въ Туркестанѣ и на Кавказѣ, околоцвѣтникъ 4-лиственный, желтоватый или зеленоватый, нити тычинокъ внизу покрыты волосами, а листья сѣровато-зеленые, перистые или б. ч. двояко-перистые, то съ цѣльными, то съ 3-лопастными или 3-раздѣльными листочками, смотря по разновидности.

Clematis integrifolia L. Ломоносъ цѣльнолиственный. (Таб. 4, рис. 1). Выш. до 1 м. Корневище выпускаетъ весной примостящія простые, рѣже вѣтвистые стебли съ яйцевидными цѣльнокрайними листьями. Крупные поникающіе цвѣты сидятъ поодиночкѣ на верхушкѣ стебля и вѣтвей; темно-фіолетовыя листочки околоцвѣтника окаймлены по краямъ бѣлымъ пушкомъ. Сѣмянки съ длиннымъ пушистымъ столбикомъ. 4. Средняя и южная Европа. Въ степяхъ и между кустарниками въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, на Алтаѣ и въ Семипалатинской области. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнь. Разводится въ садахъ.

Atragene. Княжикъ.

Atragene sibirica L. Княжикъ сибирскій. (Таб. 4, рис. 2). Красивый лазящій кустарникъ съ рассѣченными, двояко-тройчатыми листьями, длинныя черешки которыхъ закручиваются вокругъ постороннихъ предметовъ. Крупные поникающіе желтовато-бѣлыя цвѣты сидятъ на длинныхъ ножкахъ, выходящихъ изъ пазухи листьевъ; многочисленныя тычинки постепенно переходятъ снаружи въ лепестковидныя медники. Сѣмянки съ длиннымъ пушистымъ столбикомъ. 5. Цвѣтеть въ маѣ, іюнь.

Въ лѣсахъ и на горахъ въ сѣверной Россіи, на Уралѣ, въ Сибири и въ областяхъ Семирѣченской и Семипалатинской. Считается многими систематиками лишь разновидностью альпійскаго княжика (*A. alpina* L.), имѣющаго голубые цвѣты и произрастающаго на горахъ въ средней Европѣ. Разводится въ садахъ.

Колѣно 2. Анемоновыя. *Anemoneae*.

Листочки вѣнчикообразнаго околоцвѣтника сложены въ почкѣ череничато. Плодъ—сложная сѣмянка. Листья очередные.

Anemone. Вѣтреница, анемона.

Anemone pulsatilla L. (*Pulsatilla vulgaris* Mill.). Сонъ-трава. (Таб. 1, рис. 3). Выш. 15—30 см. Листья прикорневые, тройко-перисторазсѣченные. Цвѣточный стебель несетъ подъ цвѣткомъ обертку (поволоку), состоящую изъ трехъ пальчатораздѣльныхъ листьевъ, сросшихся между собою при основаніи. Цвѣтокъ прямостоящій; околоцвѣтникъ о 6 фиолетовыхъ листочкахъ, вдвое длиннѣе тычинокъ; наружныя тычинки превращены въ маленькіе медники, сидящіе на короткихъ ножкахъ. Рыльца созреваютъ 2—4 днями раньше пыльниковъ (протогинія). Сѣмянки съ длиннымъ, пушистымъ столбикомъ. 2. Большая часть Европы. Въ западной и южной Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ Семипалатинской области по открытымъ холмамъ, въ степяхъ и въ рощахъ, разсѣянно. Цвѣтетъ весной. Считается ядовитымъ растеніемъ; употребляется въ народной медицинѣ отъ бессонницы у дѣтей и отъ лихорадки. Разводится въ садахъ.



Рис. 2. Вѣтреница тѣнистая (*Anemone nemorosa*).

Отдѣльно—тычинка, сѣмянка, листокъ, корневникъ съ прикорневыми листьями, диаграмма цвѣтка.



Рис. 3. Вѣтреница лютичная (*Anemone ranunculoides*). Отдѣльно—тычинка, цвѣтокъ singly, сѣмянка.

Anemone nemorosa L. Вѣтреница тѣнистая. Рис. 2 и (Таб. 3, рис. 4). Корневникъ длинный, ползучее, цилиндрическое. Стебель, вышиною въ 10—20 см., несетъ одиночный цвѣтокъ съ бѣлымъ, снаружи розоватымъ, рѣже совершенно краснымъ, 6-листнымъ околоцвѣтникомъ. Подъ цвѣткомъ находится обертка, которая состоитъ изъ трехъ пальчаторазсѣченныхъ листьевъ, сходныхъ съ прикорневыми листьями и снабженныхъ черешками вдвое короче пластинокъ. Сѣмянки съ короткимъ столбикомъ. Какъ у всѣхъ нижеупомянутыхъ видовъ анемоны, цвѣты доставляютъ насекомымъ только пыльцу. 2. Почти вся Европа. Въ лѣсахъ почти во всей Европейской Россіи, обыкновенно. Сорга съ махровыми цвѣтами разводится въ садахъ. Цвѣтетъ весной. Растеніе въ свѣжемъ состояніи для скота ядовито, но въ сушѣ безвредно. Къ вечеру и въ сырую погоду цвѣты закрываются.—У алтайской вѣтреницы (*A. altaica* Fisch.), произрастающей на Уралѣ и въ западной Сибири, черешки листьевъ обертки втрое короче пластинокъ, и околоцвѣтникъ состоитъ изъ 8—12 бѣлыхъ листочковъ.

Anemone ranunculoides L. Вѣтреница лютичная. Рис. 3. Выш. 15—30 см. Походить на тѣнистую вѣтреницу, но листья обертки коротко-черешковые и цвѣты золотисто-желтые, б. ч. по два на тонкомъ стеблѣ. 2. Почти вся Европа. Въ лѣсахъ и между кустарниками почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ Енисейской губерніи. Цвѣтетъ лѣтомъ.—У голубой вѣтреницы (*A. sosnigula* DC.) листья обертки тоже снабжены очень короткими черешками (въ 5—6 разъ короче пластинокъ), но цвѣты голубые или бѣлые; встрѣчается въ западной Сибири.

Anemone silvestris L. Вѣтреница лѣсная. (Таб. 4, рис. 3). Выш. 15—30 см. Короткое корневище выпускаетъ весной нѣсколько прикорневыхъ листьевъ и цвѣточный стебель съ 3-листной оберткой

и крупнымъ молочнo-бѣлымъ цвѣткомъ. Прикорневые листья и листья обертки пальчато раздѣлены на 3—5 ромбическихъ, надрѣзанныхъ долей. Цвѣтокъ сперва повислый, но ко времени его распу-сканія согнутая цвѣтоножка выпрямляется. Сѣмянки, густо усаженные бѣлыми шерстистыми волос-ками, легко разносятся вѣтромъ. 2/. Средыи Европа. На лугахъ, въ степяхъ и между кустарниками почти во всей Россіи. Цвѣтетъ въ маѣ и въ іюнѣ. Разводится въ садахъ.



Рис. 4. Василестникъ голуб-
бовый
(*Thalictrum aquilegifolium*).
Отдѣльно—сѣмянки, тычинка, цвѣ-
токъ, плодица.

Anemone hepatica L. Перелѣсна, печеночница. (Таб. 3, рис. 3). Выш. всего 8—15 см., съ сердцевидными, трехлопастными прикорневыми ли-
ствами. Цвѣты голубые, рѣже красные или бѣлые. Обертка, состоящая изъ трехъ маленькихъ цѣльныхъ листьевъ, находится подъ самымъ цвѣткомъ и напоминаетъ чашечку. 2/. Почти вся Европа. Въ тѣнистыхъ лѣсахъ въ сѣверной, средней и западной Россіи. Цвѣтетъ весною. Ра-
стенія съ махровыми цвѣтами разводятся иногда въ садахъ. Весною въ городахъ цвѣты печеночницы продаются на улицахъ подъ названіемъ „фіалокъ“. Растеніе прежде употреблялось при болѣзняхъ печени.

Thalictrum. Василестникъ.

Thalictrum aquilegifolium L. Василестникъ голубовый. Рис. 4 и (Таб. 1, рис. 2). Выш. 50—120 см. Листья двояко- и тройко-перистые, б. ч. съ округлыми и надрѣзанно-городчатыми листочками; при осно-
ваніи развѣтлений черешка находится прилистники. Цвѣты мелкіе, со-
браны щитковидной метелкой; околоцвѣтникъ 4-листный, но раскры-
ваніи цвѣтка скоро опадающій; тычиночныя нити кверху утолщенныя,

блѣдно-лиловыя, иногда красныя. Сѣмянки повислыя, на длинныхъ ножкахъ. Доставляетъ наско-
мымъ только пыльцу. 2/. Средняя Европа. Въ тѣнистыхъ лѣсахъ и по берегамъ рѣкъ почти во
всей Европейской Россіи и въ восточной Сибири. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ. Разводится въ садахъ.

Thalictrum flavum L. Василестникъ желтый. Рис. 5. Выш. 30—100 см. Листья двояко- и тройко-
перистые; листочки ихъ обратно-яйцевидные или продолговато-клиновидные, цѣльные или 3-ло-
пастные. Метелка щитковидная, густая; тычинки желтыя, нити ихъ равномернo-тонкія. Сѣмянки
сидячія. 2/. Почти вся Европа. Во всей Россіи
на сырыхъ лугахъ, разсѣянно. Цвѣтетъ лѣ-
томъ. Корень прежде употреблялся какъ сла-
бительное, вмѣсто ревеня.



Рис. 5. Василестникъ желтый
(*Thalictrum flavum*).
Слева—цвѣтокъ, справа—сѣмянки.

Thalictrum minus L. Василестникъ малый. Рис. 6. Отличается отъ предыдущаго вида
болѣе многочисленными и болѣе мелкими
листочками, раскидистой пирамидальной ме-
телкой и б. ч. поникшими цвѣтами. Форма,
величина и опушеніе листочковъ весьма измѣн-
чивы. Сѣмянки сидячія. 2/. Почти вся Евро-
па. На сухихъ мѣстахъ, на лугахъ и между
кустарниками почти во всей Россіи, обыкно-
венно. Цвѣтетъ лѣтомъ.



Рис. 6. Василестникъ малый
(*Thalictrum minus*).
Вверху—плодь.

Колѣно 3. Лютичныя. *Ranunculeae*.

Цвѣты съ чашечкой и вѣнчикомъ. Плодь—сложная сѣмянки. Листья очередные.

Ranunculus. Лютикъ.

Ranunculus aser L. Лютикъ ѣдкій. Рис. 7 и (Таб. 1, рис. 6). Выш. 30—90 см. Листья паль-
чатораздѣльные съ надрѣзанными долями; стебель и черешки покрыты мягкими волосами. Чашечка

5-листная; вѣнчикъ о 5 ярко-желтыхъ лепесткахъ, снабженныхъ при основаніи медовой (железистой) ямкой, прикритою чешуйкой. Сѣмянки голыя. 2/. Вся Европа. На лугахъ во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ съ весны до осени. Въ сыромъ видѣ ядовитъ, а въ сѣнѣ скотъ его поѣдаетъ. Названіе *Ranunculus* происходитъ отъ латинскаго слова *gana*—лягушка, и дано оно потому, что

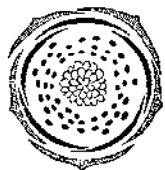


Рис. 7. Диаграмма цвѣтка ѣдкаго лютика (*Ranunculus acris*).



Рис. 8. Лютикъ ползучій (*Ranunculus repens*). Отдѣльно—лепестокъ и сѣянка.

многіе представители этого рода произрастаютъ на сырыхъ мѣстахъ и въ водѣ, гдѣ водятся лягушки.—Лютикъ золотистый (*R. auricomus* L.), тоже очень распространенный въ Россіи, можно легко принять за лютикъ ѣдкій, но сѣмянки у него пушистыя и прикорневые листья округло-сердцевидные, по краямъ городчатые, то пѣльные, то болѣе или менѣе глубоко надрѣзанные па 2—5 лопастей.

Ranunculus repens L. Лютикъ ползучій.

Рис. 8. Стебель приподымающійся, длиною 15—60 см., съ ползучими, укореняющимися въ узлахъ побѣгами. Листья разсѣченные, тройчатые, съ трехраздѣльными листочками. Цвѣты какъ у лютика ѣдкаго. 2/. Почти вся Европа. На сырыхъ лугахъ, въ лѣсахъ и по канавамъ почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ съ мая до августа.

Ranunculus sceleratus L. Лютикъ ядовитый. Рис. 9. Одинъ изъ самыхъ ядовитыхъ лютиковъ. Стебель вѣтвистый, полый, съ блестящими 3-раздѣльными, нѣсколько мясистыми листьями и мелкими (лепестки дли-



Рис. 9. Лютикъ ядовитый (*Ranunculus sceleratus*). Цвѣтокъ цѣльный и въ разрѣзѣ (увел.).

ною 2—4 мм.) свѣтло-желтыми цвѣтами. Часть цвѣтоложка, на которой расположены плодники, значительно выдается надъ цвѣткомъ. Чашелистики послѣ опыленія отогнуты внизъ. ○. На болотистыхъ мѣстахъ, по берегамъ рѣкъ и прудовъ, почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ съ мая до осени.

Ranunculus bulbosus L. Лютикъ клубненосный. Рис. 10. Выш. 20—30 см. Стебель при основаніи утолщенъ въ клубень. Листья разсѣченные, тройчатые, съ трехраздѣльными листочками. Цвѣты



Рис. 10. Лютикъ клубненосный (*Ranunculus bulbosus*).

Отдѣльно — сѣянка, клубень, лепестокъ, тычинка.

ярко-желтые; чашелистики отогнуты внизъ и прижаты къ цвѣтопожью. 2/. Почти вся Европа. На сухихъ лугахъ и необработанныхъ мѣстахъ почти во всей Европейской Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ въ маѣ и юнѣ.

Ranunculus flammula L. Прищинецъ.

Рис. 11. Стебель длиною около 30 см., приподымающійся, рѣже ползучій, съ продолговатыми или ланцетными листьями. Цвѣты свѣтло-желтые, мелкіе (не болѣе 1 см. въ попереч.). Сѣмянки съ короткимъ прямымъ носикомъ (столбикъ). 2/. Вся Европа. На сырыхъ мѣстахъ, по краямъ болотъ, по берегамъ рѣкъ и прудовъ почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ съ мая до осени. Ядовитое растение, обладающее нарывными свойствами.—Лютикъ большой (*R. lingua* L.) походитъ на предыдущій видъ, но все растение крупнѣе (выш. до 150 см.), цвѣты ярко-желтые, крупныя (до 4 см. въ попереч.) и сѣянка съ загнутымъ носикомъ; растетъ по болотамъ и берегамъ рѣкъ почти во всей Россіи.



Рис. 11. Прищинецъ (*Ranunculus flammula*).

Сирова—сѣянка и лепестокъ.

Ranunculus aquatilis L. Лютикъ водяной. Рис. 12. Плавающій въ водѣ стебель выпускаетъ изъ своей нижней части корни, которыми растение прикрѣпляется къ илистой почвѣ на днѣ прудовъ,

рѣчекъ и канавъ. Листья, выступающіе на поверхность воды, раздѣлены на 3—5 яйцевидныхъ, болѣе или менѣе глубокихъ лопасти, погруженные же листья очень мелко разсѣчены на нитевидныя доли, которыя внѣ воды тотчасъ спадаются и слипаются; у нѣкоторыхъ разновидностей листья исключительно подводные; у жестколистной разновидности (*var. circinatus* Sibth.) всѣ листья подводные, жесткіе и внѣ воды не слипаются. Лепестки бѣлые съ желтымъ пятнышкомъ у медоносной железы. 2. Вся Европа. Распространенъ почти по всей Россіи. Цвѣтетъ съ мая до августа.

Ranunculus ficaria L. (*Ficaria ranunculoides* Roth). Чистякъ. Рис. 13. Выш. 15—20 см. Растеніе съ клубневидно-вздутыми придаточными корнями, въ которыхъ накопились питательныя вещества. Листья сердцевидные, гладкіе, блестящіе. Отличается отъ другихъ видовъ лютика 3-листной чашечкой и 6—9-лепестнымъ вѣнчикомъ; лепестки золотисто-желтые. Цвѣты вечеромъ закрываются, а утромъ снова распускаются. 2. Вся Европа. Почти всюду встрѣчается на сырыхъ мѣстахъ, въ лѣсахъ и между кустарниками. Цвѣтетъ весною. Размножается преимущественно при помощи маленькихъ клубеньковъ, сидящихъ въ углахъ листьевъ. Листья и клубневидные корни считались прежде цѣлебнымъ средствомъ противъ скорбута и другихъ болѣзней.



Рис. 12. Лютикъ водяной (*Ranunculus aquatilis*).

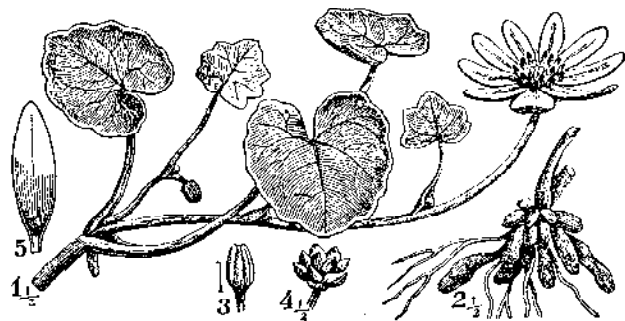


Рис. 13. Чистякъ (*Ranunculus ficaria*).

1—вздутая вѣтвь, 2—основаніе стебля съ клубневидными корнями, 3—тычинка, 4—плодъ, 5—лепестокъ съ медоною ямкою, прикрытою чешуйкой.

Myosurus. Мышехвостникъ.

Myosurus minimus L. Мышехвостникъ маленький. (Таб. 1, рис. 5). Низенькое (выш. 5—8 см.) растеніе съ одноцвѣтковыми стрѣлками и прикорневыми узко-линейными листьями. Цвѣты желто-зеленые, съ длиннымъ, цилиндрическимъ цвѣтоложемъ, на которомъ спирально расположены многочисленныя плодники. Чашелистиковъ и лепестковъ по пяти; послѣдніе снабжены при основаніи медовой ямкой. ☉ и ☉. Вся Европа. Произрастаетъ на поляхъ и необработанныхъ мѣстахъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири и въ Закаспійской области. Цвѣтетъ весною.

Adonis. Горицвѣтъ.

Adonis aestivalis L. Горицвѣтъ красный. (Таб. 1, рис. 4). Выш. 20—40 см. Листья многораздѣльные съ линейными долями. Чашечка 5-листная; вѣнчикъ о 6—8 лепесткахъ кирпично-краснаго (рѣже оранжеваго) цвѣта, при основаніи всегда съ чернымъ пятномъ и безъ медовой ямки. Рыльца созрѣваютъ немного раньше пыльниковъ (протогинія); при отсутствіи насѣкомыхъ происходитъ самоопыленіе. Сѣмянки голыя. Въ пасмурную погоду и къ вечеру цвѣты закрываются, а утромъ снова раскрываются. ☉. Средняя и южная Европа. Попадаетъ между посѣвами въ юго-западной и южной Россіи, въ Привислинскихъ губерніяхъ, на Кавказѣ и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ въ концѣ мая и въ іюнѣ.

Adonis vernalis L. Горлицѣтъ весенній. Рис. 14. Многолѣтнее растеніе выш. 15—25 см., съ короткимъ корневищемъ, отъ котораго отходятъ длинныя корни. Цвѣты крупныя, съ 5 чашелистиками и многочисленными свѣтло-желтыми лепестками. Сѣмянки пушистыя. 24. Средняя и южная Европа. По открытымъ, преимущественно известковымъ холмамъ, въ степяхъ и по опушкамъ лѣсовъ въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской, въ Туркестанѣ и въ западной Сибири. Цвѣтетъ весною. Все растеніе очень ядовито. Корни и листья употребляются въ медицинѣ какъ средство, регулирующее дѣятельность сердца; дѣйствующимъ началомъ служитъ горькій на вкусъ глюкозидъ адонидинъ, применяемый также при глазныхъ болѣзняхъ, какъ анестезирующее средство.



Рис. 14. Горлицѣтъ весенній
(*Adonis vernalis*).

Колѣно 4. Геллеборовыя. Helleboreae.

Цвѣты то съ чашечкой и вѣнчикомъ, то съ вѣнчикообразнымъ околоцвѣтникомъ. Плодъ—сложная листовка. Листья очерредные.

Caltha. Калужница, курослѣпъ.



Рис. 15. Калужница болотная
(*Caltha palustris*).
Плодъ (сложная листовка).

Caltha palustris L. Калужница болотная. Рис. 15 и (Таб. 2, рис. 1). Стебель прямостоящій или приподнимающійся, отъ 20 до 30 см. длины; листья блестящіе, гладкіе, городчатые, нижніе—округло-сердцевидные, верхніе—почковидные. Околоцвѣтникъ состоитъ изъ 5 золотисто-желтыхъ листочковъ. У основанія каждого плодника, по обѣимъ его сторонамъ, находится маленькая медоносная впадина. 24. Почти вся Европа. Встрѣчается часто на сырыхъ лугахъ, на болотахъ, въ канавахъ и по берегамъ почти во всей Россіи. Цвѣтетъ съ ранней весны до лѣта. Въ свѣжемъ состояніи растеніе ядовито. Цвѣточные почки, замаринованныя въ уксусѣ, извлекающемъ изъ нихъ острые вещества, употребляются въ пищу вмѣсто каперсовъ.

Trollius. Купальница.

Trollius europaeus L. Купальница европейская. Рис. 16 и (Таб. 2, рис. 2). Стебель мало вѣтвистый, выш. 30—60 см. Листья пальчатораздѣльные съ надрѣзанными долями. Цвѣты крупныя, шаровидныя; многочисленные, узкіе, плоскіе оранжевыя лепестки превращены въ медники (нектарники), не превышаютъ тычинокъ и вполнѣ прикрыты многolistной чашечкой лимонно-желтаго цвѣта; медъ выделяется изъ медоносной ямки, находящейся у основанія лепестковъ на ихъ внутренней поверхности. 24. Сѣверная и средняя Европа. На сырыхъ лугахъ, лѣсныхъ полянахъ, между кустарниками почти по всей Европейской Россіи и въ Тобольской губерніи. Цвѣтетъ въ май, іюнь.—Купальница азіатская (*Trollius asiaticus* L.) распространена въ Сибири; чашелистики у нея оранжевыя и лепестки длиннѣе тычинокъ.

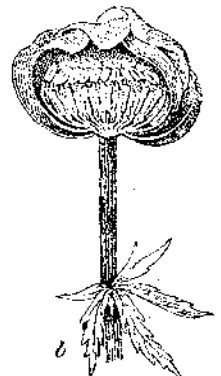


Рис. 16. Цвѣтокъ купальницы
(*Trollius europaeus*).
Передніе чашелистики удалены.

Helleborus. Морозникъ.

Helleborus niger L. Морозникъ бѣлоцвѣтный. (Таб. 2, рис. 3). Выш. 15—30 см. Вѣчнозеленое растеніе съ кожистыми прикорневыми листьями, раздѣленными на 7—9 долей. Цвѣточный стебель безлиственный, съ нѣсколькими цѣльными прицвѣтниками и 1—2 крупными цвѣтками. Чашечка 5-листная, бѣлая, снаружи красноватая. Вѣнчикъ состоитъ изъ многочисленныхъ мелкихъ зеленовато-желтыхъ лепестковъ, превращенныхъ въ бокальчатые медники и

сидящих на коротких ножках; медь выделяется в них иногда в таком изобилии, что выполняет чашечку почти до краев. Так как пыльники раскрываются лишь по засыхании рылец (протогиния), то насекомые будут производить опыление перекрестное, если после посещения цветка со вскрывшимися пыльниками они порелетят на цветок со зрелыми рыльцами. 2. Горные леса средней Европы. Изредка попадает в лесах юго-западной России и Привелинском крае; часто разводится в садах. Цветет зимою и раннею весною. Ядовитое растение, корневище и корни которого употребляются в медицине; ядовитые свойства зависят от присутствия двух алкалоидов: геллеборина и геллеборина.

Helleborus viridis L. Морозник зеленый. Рис. 17. Выш. 15—30 см. Прикорневые листья тонкие, разделенные на 7—12 цельных, иногда 2—3-раздельных долей; стеблевые листья 3-раздельные.

Стебель несет 2—4 крупных, поникших, желтовато-зеленых цветков. 2. Ядовитое, но вместе с тем и лекарственное растение. Цветет раннею весною. Дико произрастает в средней и западной Европе. В России, именно в юго-западной части, встречается только разновидность с красноватыми цветами.

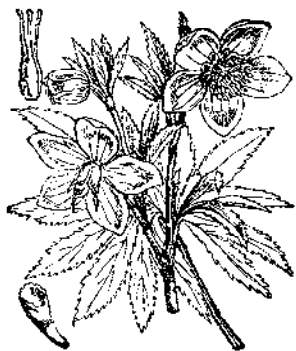


Рис. 17. Морозник зеленый (*Helleborus viridis*).

Слева—пестик и лепесток, превращенный в бокаловатый модик.

Delphinium. Живокость, шпорник.

Delphinium elatum L. Живокость высокая. Рис. 18 и (Таб. 4, рис. 4). Стебель выш. 50—200 см., с пальчато-5-раздельными листьями и длиною кистью крупных неправильных цветков. Чашечка с 5 синих (разных оттенков) чашелистиками, из которых верхний продолжен в длинный полый шпорец. Лепестков 4, черноватого цвета; из них оба верхние тоже снабжены по одному полному шпорцу, на дне которого выделяется медь; оба эти шпорца вложены в шпорец чашечки, который служит им только защитным футляром, но сама меда не содержит. Пыльники раскрываются раньше, чем плодники достигнут своего полного развития (протандрия); поэтому у живокости возможно только перекрестное опыление, которое производится обыкновенно садовым пчелом, обладающим достаточно длинным (20 миллиметров) хоботком. Созревание тычинок в цветке происходит не одновременно. В то время что распускаясь цветок тычинки и столбики нагнуты вниз; затем тычиночные нити вновь зрелых тычинок приподнимаются вверх, так что раскрывшиеся пыльники из торчат у входа в шпорец; пыльца вскоре уносится насекомыми и через некоторое время нити с опорожненными пыльниками наклоняются вниз, уступая свое место другим тычинкам и т. д. После всех тычинок приподнимаются столбики плодников, при чем рыльца их принимают то положение, которое прежде занимали пыльники. Листовок 3. 2. Средняя Европа. На лугах и между кустарниками почти во всей России. Цветет во второй половине лета. Разводится в садах.

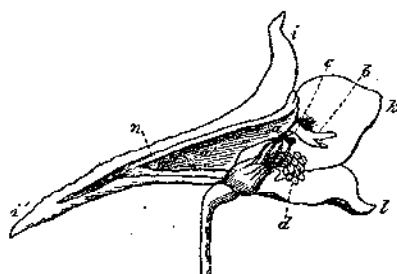


Рис. 18. Живокость высокая (*Delphinium elatum*).

Цветок, у которого удалена половина чашечки и тычинки: а—один из верхних лепестков, продолженный в шпорец, б—один из двух нижних лепестков, в—тычинка с распрямившимся и д—с еще нераскрывшимся пыльником, е—левая половина верхнего чашелистика со шпорцем, к—хвост боковой и л—хвост нижнего чашелистика.

Лепестков, которые между собою срастаются и снабжены шпорцем, входящим в шпорец чашечки. Листовка одна, голая. 3. Почти вся Европа. Очень обыкновенная сорная трава, произрастающая почти во всей Европейской России и в Tobольской губернии, преимущественно между посевами на озимых и яровых полях. Цветет все лето. Ядовитое начало сосредоточено главным образом

Delphinium consolida L. Рогатые васильки. (Таб. 2, рис. 6). Выш. 30—45 см. Листья многораздельные с линейными долями. Цветы синие, розовые или белые, неправильные; чашечка 5-листная, верхний чашелистик продолжен в длинный шпорец; венчик состоит лишь из 2 лепестков, которые между собою срастаются и снабжены шпорцем, входящим в шпорец чашечки. Листовка одна, голая. 3. Почти вся Европа. Очень обыкновенная сорная трава, произрастающая почти во всей Европейской России и в Tobольской губернии, преимущественно между посевами на озимых и яровых полях. Цветет все лето. Ядовитое начало сосредоточено главным образом

въ сѣменахъ, вслѣдствіе чего примѣсъ ихъ къ хлѣбнымъ зернамъ очень вредна. На цвѣтникахъ разводится съ махровыми и полумахровыми цвѣтами различной окраски.

Aconitum. Аконитъ, борецъ, прострѣль.

Aconitum napellus L. Борецъ синій. Рис. 19 и (Таб. 3, рис. 1). Выш. 45—120 см. Корень состоитъ изъ двухъ рѣзко-видныхъ клубней. Листья пальчато-5—7-разсѣченные съ надрѣзанными долями. Цвѣты неправильные, силіе, собраны длинною кистью. Чашелистикъ 5, изъ которыхъ верхній имѣетъ видъ полушаровиднаго плеча и прикрываетъ два верхніе нитевидные лепестка, превращенные въ медники; верхняя часть этихъ лепестковъ имѣетъ форму изогнутаго колпачка, на днѣ котораго выделяется медъ. Пыльники созреваютъ раньше рылецъ (протандрія). Перекрестное опыленіе производится исключительно шмелями; тѣсная зависимость рода *Aconitum* отъ шмеля (*Bombus*) сказывается въ полномъ совпаденіи области распространенія ихъ на всемъ шарѣ. 2/. Горы средней и южной Европы. Растетъ дико на Кавказѣ, въ Туркестанѣ и въ Сибири и часто разводится въ садахъ; одичалымъ встрѣчается въ средней Россіи и въ Привислинскомъ краѣ. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта. Важное медицинское растеніе, всѣ части котораго содержатъ очень ядовитый алкалоидъ аконитинъ; наиболѣе ядовиты клубни, а затѣмъ сѣмена и листья.

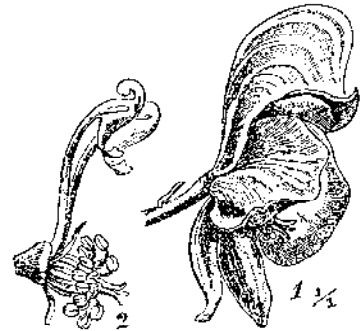


Рис. 19. Борецъ синій (*Aconitum napellus*).

1—цвѣтокъ, 2—цвѣтокъ по удаленіи чашечки.

Aconitum lycostomum L. Борецъ желтый. Рис. 20. Выш. 30—120 см. Стебель вѣтвистый съ листьями, раздѣленными пальчато на пять широкихъ лопастей. Цвѣты желтоватые. Шлемовидный чашелистикъ высокій, почти цилиндрическій. 2/. Средняя Европа. Встрѣчается въ лѣсахъ и между кустарниками въ большей части Европейской Россіи, въ Сибири и Туркестанѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ. Ядовитъ.



Рис. 20. Борецъ желтый (*Aconitum lycostomum*).
Слева—плоды.

Aquilegia. Голубки, водосборъ.

Aquilegia vulgaris L. Голубки обыкновенные, водосборъ обыкновенный. (Таб. 2, рис. 5). Выш. 40—50 см. Нижніе листья двояко-тройчатые съ округлыми лопастными листочками, а верхніе 3-раздѣльные. Цвѣты правильные, крупные, повислые, 6. ч. синевато-фіолетовые, иногда розовые или черновато-фіолетовые. Чашечка 5-листная, окрашенная. Вѣничикъ о 5 лепесткахъ; каждый изъ нихъ продолженъ въ шпорецъ, загнутый на концѣ крючкомъ, внутри котораго выделяется медъ. Опыленіе цвѣтовъ производитъ обыкновенно садовый шмель. Земной шмель и домашняя пчела, не имѣя возможности добраться до сладкаго сока обычнымъ путемъ, такъ какъ хоботомъ ихъ для этого слишкомъ коротокъ, нерѣдко прогрызаютъ шпорецъ и похищаютъ находящійся въ немъ медъ. 2/. Почти вся Европа. Встрѣчается въ лѣсахъ почти во всей Европейской Россіи. Въ садахъ чаще разводятся растенія съ махровыми цвѣтами и многочисленныя помѣси. Цвѣтетъ лѣтомъ. Всѣ части растенія, особенно сѣмена, ядовиты.

Nigella. Чернушка.

Nigella arvensis L. Чернушка диная. (Таб. 2, рис. 4). Выш. 10—20 см. Листья двояко-и тройко-перисторазсѣченные съ линейными долями. Цвѣты правильные; чашечка о 5 крупныхъ, голубоватыхъ, при основаніи бѣловатыхъ чашелистикахъ; лепестки мелкіе, съ длиннымъ ноготкомъ и дву-

губымъ отгибомъ; нижняя губа его широко-яйцевидная, двураздѣльная, желтовато-зеленая съ голубыми поперечными полосками, верхняя же губа узкая, длинно-заостренная; при основаніи отгиба находится медоносная лямка, прикрытая чешуйкой. Пыльники созрѣваютъ раньше рылецъ (протандрія); опыленіе дѣлать производятъ пчелы. Листовки ерастаются между собою до середины. ☉. Среднія и южная Европа. Произрастаетъ на поляхъ и въ степяхъ въ Привислинскомъ краѣ, въ юго-западныхъ губерніяхъ Россіи, въ Крыму и на Кавказѣ. Цвѣтетъ въ іюнѣ, іюлѣ. Разводится въ садахъ.—Чернушка посѣвная (*N. sativa* L.) отличается болѣе широкими листовыми долями, а также листовками, сросшимися между собою до верху. У насъ встрѣчается въ юго-западной Россіи, въ Крыму и въ Закавказьи; разводится ради сѣмянъ, которыми обсыпаютъ хлѣбъ и приправляютъ кушанья.

Колѣно 5. Піоновыя. *Paeoniae*.

Представители этого колѣна отличаются тѣмъ, что пыльники раскрываются внутрь цвѣтка (обѣ продольныя щели, посредствомъ которыхъ растрескиваются пыльники, обращены къ центру цвѣтка, тогда какъ у остальныхъ лютиковыхъ онѣ направлены къ окружности цвѣтка). Плодъ—сложная листовка или ягода. Листья очередные.

Paeonia. Піонъ.

Paeonia officinalis L. Піонъ обыкновенный. (Таб. 3, рис. 2). Выш. 30—80 см. У основанія стебля сидитъ пучекъ толстыхъ, клубневидно-вздутыхъ корней. Листья разсѣченные, б. ч. двояко-тройчатые.

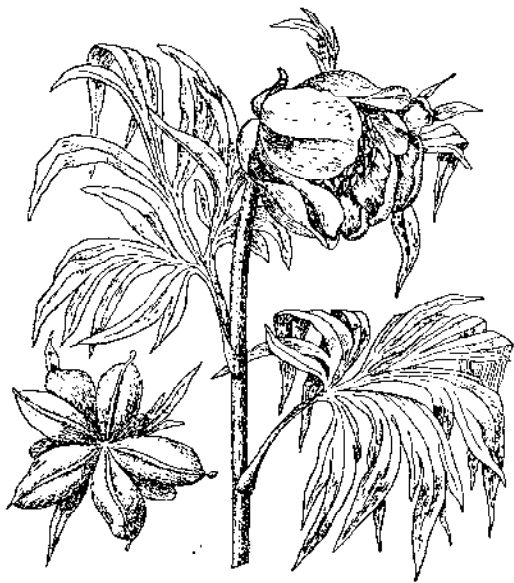


Рис. 21. Марьянъ корень
(*Paeonia apomala*).
Отдѣльно—плодъ въ 1/2 nat. вел.

Цвѣты крупныя, съ 5-листной зеленой чашечкой и 5-лепестнымъ краснымъ вѣнчикомъ. Плодъ состоитъ изъ 2—3 крупныхъ листовокъ, густо покрытыхъ волосками. 2. Отчествомъ піона считается южная Европа. Въ Россіи это растеніе дико не встрѣчается, но часто разводится въ садахъ, преимущественно съ махровыми цвѣтами. Нѣкоторые азіатскіе виды также употребляются, какъ красивыя садовыя декоративныя растенія. Корни въ прежнее время считались цѣлебными.

Paeonia apomala L. Марьянъ корень. Рис. 21. Корни клубневидно-вздутые. Стебли невѣтвистые, выш. 50—100 см., съ нѣсколькими листьями и крупнымъ (8—12 см.) одиночнымъ розово-краснымъ цвѣткомъ. Листья двояко-тройчатые, съ цѣльными или 3-раздѣльными листочками; доли листочковъ широкія (2—2,5 см.). Зрѣлыя листовки гладкія и расположены горизонтально, а не направлены вверхъ, какъ у предыдущаго вида. 2. По опушкамъ лѣсовъ и на лугахъ въ сѣверо-восточной Россіи, на Уралѣ и въ Сибири. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ. Разводится въ садахъ.



Рис. 22. Воронежъ колосистый
(*Actaea spicata*).
Слева—цвѣтокъ безъ чашечки,
справа—нераспустившійся цвѣтокъ и плодъ.

Actaea. Воронежъ.

Actaea spicata L. Воронежъ колосистый, воронья ягоды. Рис. 22. Выш. 30—60 см. Стебель вѣтвистый, съ очень крупными двояко- или тройко-тройчатыми прикорневыми листьями; стеблевые листья меньшей

величины и находятся въ незначительномъ числѣ. Мелкіе бѣлые цвѣты расположены короткими верхушечными вѣтвями. Чашечка о 4 скоро опадающихъ чашелисткахъ, вѣнчикъ о 4—6 лепесткахъ. Ягоды продолговатыя, черныя или красныя, смотри по разновидности. 2/. Сѣверная и средняя Европа. Произрастаетъ въ тѣнистыхъ лѣсахъ почти во всей Россіи. Цвѣтетъ въ маѣ, іюні. Растеніе издаетъ непріятный запахъ. Всѣ части растенія ядовиты; корневище и корни прежде употреблялись какъ сильное слабительное средство. Разводится въ садахъ.

Семейство 2. Барбарисовыя. *Berberidaceae*.

Кустарники и травянистыя растенія съ очередными листьями и правильными цвѣтами. У растеній нашей флоры чашелистиковъ, лепестковъ и тычинокъ по 6; тычинки супротивны лепесткамъ и пыльники ихъ раскрываются снизу вверхъ двумя створками. Пестикъ состоитъ изъ одногнѣздовой завязи, заключающей нѣсколько сѣмяночекъ, и б. ч. сидячаго рыльца. Плодъ—ягода, рѣдко коробочка. Распространены въ умѣренномъ поясѣ и на горахъ между тропиками.

Berberis. Барбарисъ.

Berberis vulgaris L. Барбарисъ обыкновенный. Рис. 23 и (Таб. 3, рис. 5 а, b). Вѣтвистый кустарникъ вышиною въ 2—3 метра; тонкія, вверхъ направленные вѣтви усажены трехраздѣльными колючками (видоизмѣненными листьями). Листья обратно-яйцевидныя, рѣсничато-пильчатые. Цвѣты желтые, въ поникшихъ кистяхъ; лепестки снабжены при основаніи двумя медовыми железами. Тычинки обладаютъ способностью пригибаться къ пестику, если прикоснуться къ внутренней поверхности тычиночныхъ нитей. Эта раздражимость тычинокъ благоприятствуетъ перекрестному опыленію: насаждаемое, прилѣтѣвшее на цвѣтокъ за медомъ, случайно касается тычинокъ, которыя тогда съ извѣстною силою ударяются о насаждаемое, оставляя на немъ пыльцу (цвѣточную пыль); при посѣщеніи же насаждаемымъ другого цвѣтка часть принесенной имъ съ собою пыльцы пристаетъ къ липкому рыльцу. Ягоды продолговатыя, красныя. 5/. Средняя и южная Европа. Встрѣчается между кустарниками въ западной, средней и южной Россіи и на Кавказѣ; повсюду разводится въ садахъ. Цвѣтетъ весною и въ началѣ лѣта. Цвѣты издаютъ сильный своеобразный запахъ и во влажную теплую погоду даютъ пчеламъ много меда. Травянистыя части и плоды богаты яблочной кислотой; кора и корни, употреблявшіеся прежде какъ слабительное, содержатъ горькій, желтаго цвѣта алколоидъ берберинъ, имѣющій примѣненіе въ красильномъ дѣлѣ. Древесина плотная, желтая, употребляется на токарныя издѣлія. Ягоды идутъ на варенье.

Berberis sibirica Pall. Барбарисъ сибирскій—низенькій кустарникъ съ мелкими, почти кожистыми листьями и желтыми цвѣтами, сидящими на цвѣтоносѣхъ поодиночкѣ или по 2—4; ягоды красныя. 2/. Произрастаетъ въ Сибири и въ Семипалатинской области.

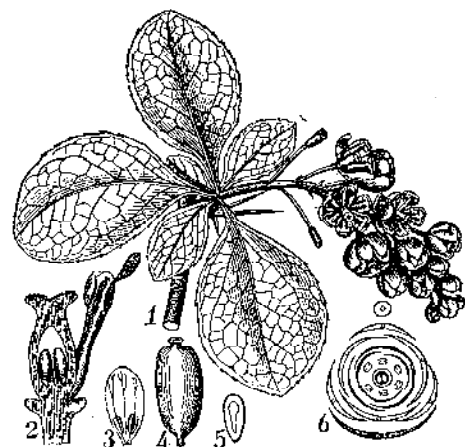


Рис. 23. Барбарисъ обыкновенный (*Berberis vulgaris*).

1—цвѣточная нить, 2—продольный разрѣзъ пѣстка: пестика и тычинка, 3—лепестокъ, 4—плодъ, 5—продольный разрѣзъ сѣмени, 6—диаграмма цвѣтка.

Семейство 3. Кувшинковыя. *Nymphaeaceae*.

Водяныя растенія съ ползучимъ корневищемъ, отъ котораго отходятъ листья и длинныя цвѣтоножки, несущія одиночныя цвѣты. Чашелистиковъ 4—5, лепестковъ много. Пестикъ простой

(иногда сложный) съ многогнѣздною завязью и сидячимъ лучистымъ рыльцемъ; сѣмяночки расположены по всей поверхности перегородокъ. Плодъ б. ч. мясистый, ягодообразный. Распространены всюду, но преимущественно между тропиками. Къ этому семейству принадлежитъ, между прочимъ, произрастающая въ Амазонской рѣкѣ знаменитая викторія-регія (*Victoria regia* Lindl.) съ крупными (20—40 см. въ поперечникѣ), сперва бѣлыми, позднѣе розовыми цвѣтами и громадными листьями, достигающими въ поперечникѣ до 2 метровъ.

Nymphaea. Нимфея.

Nymphaea alba L. Водяная лилія. Рис. 24 и (Таб. 5, рис. 1). Округлые листья съ глубоко-сердцевиднымъ основаніемъ и красивые бѣлые цвѣты плаваютъ на поверхности воды. Чашечка 4-листная, снаружи зеленая; лепестки постепенно переходятъ въ тычинки. Каждое сѣмя окружено слизистымъ мѣлкообразнымъ покровомъ, наполненнымъ воздухомъ; когда плодъ вскроется, сѣмена всплываютъ на поверхность воды, переносятся теченіемъ на болѣе или менѣе далекое разстояніе

отъ мѣста своего образованія и затѣмъ, когда мѣлкообразный покровъ начнетъ разрушаться и воздухъ выйдетъ изъ него, они падаютъ на дно. Различаютъ нѣсколько разновидностей, часто выделяемые въ особые виды. 2. Почти вся Европа. Цвѣтетъ съ конца мая до августа. Цвѣты ежедневно къ вечеру закрываются, чѣмъ предохраняютъ себя отъ ночной росы и холода. Въ прудахъ, озерахъ и рѣкахъ почти во всей Россіи.

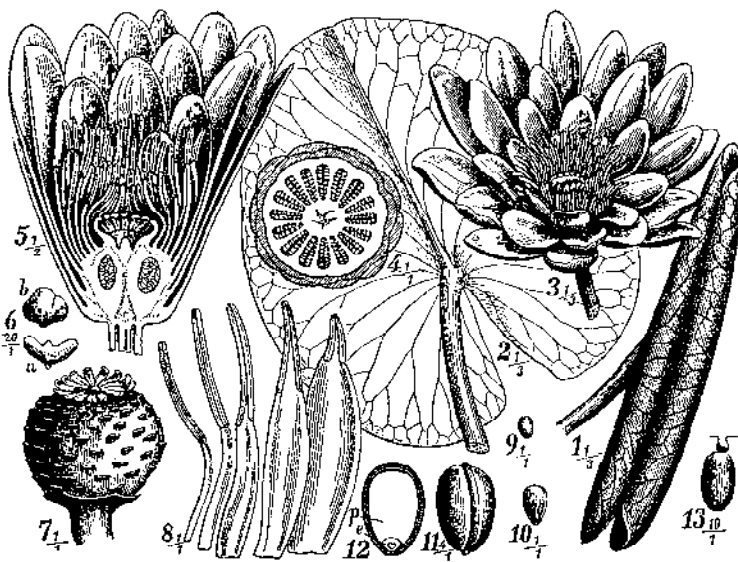


Рис. 24. Водяная лилія (*Nymphaea alba*).

1—молодой и 2—взрослый листъ, 3—цвѣтокъ, 4—поперечный разрѣзъ завязи, 5—продольный разрѣзъ завязи, 6—зародышъ: а—молодой, б—болѣе взрослый, 7—плодъ (рубцы означаютъ мѣста прикрѣпленія лепестковъ и тычинокъ), 8—лепестки переходящіе въ тычинки, 9—сѣмя желтой купальницы, 10 и 11—сѣмя водяной лиліи, 12—продольный разрѣзъ его: е—зародышевый хлѣпокъ со внутреннимъ бѣлкомъ и зародышемъ, р—внѣшній бѣлокъ, 13—сѣмяночка.

желтые лепестки значительно короче чашелистиковъ и снабжены на спинкѣ медовой ямкой. Поверхность плода гладкая, а не рубчатая, какъ у водяной лиліи, такъ какъ лепестки и тычинки прикрѣплены къ цвѣтоложу, подъ завязью. 2. Почти вся Европа. Въ прудахъ и медленно текущей водѣ во всей Россіи. Цвѣтетъ съ іюня до августа. Богатыя крахмаломъ корневища идутъ на кормъ свиньямъ.

Nuphar. Кувшинка.

Nuphar luteum Sm. Кувшинка желтая. (Таб. 5, рис. 2). Овальные, глубоко-сердцевидные листья плаваютъ на поверхности воды, а душистые желтые цвѣты выставляются изъ воды на 4—6 см. Чашечка 5-листная, чашелистики желтые, снаружи зеленоватые; многочисленные

Семейство 4. Маковыя. Papaveraceae.

Травянистыя растенія съ млечнымъ сокомъ; цвѣты правильные, съ 2 опадающими чашелистиками, 4 лепестками и б. ч. многочисленными тычинками. Плодъ—коробочка, раскрывающаяся створками или отверстіями. Распространены преимущественно въ умѣренныхъ странахъ сѣвернаго полушарія.

Раравег. Магъ.

Раравег rhoeas L. Магъ самостѣйка. (Таб. 5, рис. 3). Выш. 30—60 см. Стебель и глубоко-перистораздѣльные листья усажены жесткими, оттопыренными волосками. Цвѣты ярко-красные, одиночные. Обратнo-яйцевидная коробочка раскрывается отверстіями близъ лучистаго рыльца и раздѣлена внутри перегородками, не доходящими до центра плода, на нѣсколько неполныхъ гнѣздъ; сѣмена сидятъ на всей поверхности перегородокъ. Цвѣты мака доставляютъ насѣкомымъ только пыльцу. ☉. Почти вся Европа. Сорная трава, произрастающая на поляхъ и между посѣвами въ южной, средней Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ съ апрѣля по іюль. Въ садахъ разводится съ махровыми цвѣтами. Въ медицинѣ употребляются высушенные лепестки; сокъ лепестковъ служить для подкрашиванія кондитерскихъ издѣлій.

Раравег somniferum L. Магъ снотворный. Рис. 25. Выш. 60—90 см. Растеніе сѣровато-зеленое, голое, исключая цвѣтоножекъ, покрытыхъ жесткими волосками. Листья цѣльные, стеблелобные, двояко-зубчатые. Цвѣты крупные; лепестки б. ч. бѣлые или блѣдно-фіолетовые съ темнымъ пятномъ при основаніи. Коробочка крупная, яйцевидная или шаровидная. ☉. Цвѣтетъ лѣтомъ. Родомъ, какъ полагаютъ, изъ южной Европы. Въ Россіи воздѣлывается въ нѣсколькихъ сортахъ ради сѣмянъ, изъ которыхъ добываютъ масло и приготавливаютъ различные лакомства; у бѣлаго мака лепестки бѣлые или ярко-красные, сѣмена бѣлые и горьковатые, коробочка нераскрывающаяся; у обыкновеннаго сѣрнаго мака (лучшій сортъ) лепестки мясо-красные или фіолетовые съ темнымъ пятномъ при основаніи, сѣмена сѣрые или синевато-сѣрые, коробочка нераскрывающаяся; у сычугаго мака лепестки бѣловатые съ темно-фіолетовымъ пятномъ при основаніи, сѣмена какъ у предыдущаго сорта, но коробочка раскрывающаяся. Многочисленные сорта съ махровыми цвѣтами часто разводятся въ садахъ. Изъ надрѣзовъ, сдѣланныхъ на незрѣлыхъ плодахъ, вытекаетъ бѣлый млечный сокъ, который на воздухѣ стгущается, бурбеть и, засыхая, даетъ опиумъ, обладающій, какъ извѣстно, наркотическимъ свойствомъ. Въ настоящее время опиумъ, главнымъ образомъ, добывается въ Индіи и Египтѣ; онъ представляетъ смѣсь многихъ веществъ, между которыми наибольшее примѣненіе въ медицинѣ имѣютъ алколоиды: морфій (или морфинъ) и кодеинъ. Куреніе опиума (смѣсь его съ табакомъ) распространено у восточныхъ народовъ.



Рис. 25. Магъ снотворный (*Papaver somniferum*). 1—цвѣтущая ветвь, 2—диаграмма цвѣтка, 3 и 4—сѣмязъ въ поперечномъ и продольномъ разсѣзѣ, 5—зрѣлый плодъ, 6—сѣмя, 7—тычинка, 8—продольный разсѣзъ сѣмени, а—зародышъ.

Раравег alpinum L. (*P. nudicaule* L.). Магъ альпійскій. (Таб. 4, рис. 5). Выш. 10—30 см. Многолѣтнее растеніе съ перистораздѣльными или двояко-перисторазсѣченными листьями, собранными розеткой, изъ которой выступаютъ безлистные цвѣточные стрѣлки, несущія по одному цвѣтку. Цвѣточные стрѣлки и листья обыкновенно болѣе или менѣе густо усажены жесткими оттопыренными волосками. Лепестки сѣрно-желтые, орашковые или бѣлые. Коробочка продолговатая, нерѣдко къверху расширяющаяся. 2. Арктическая область и горы сѣверной и средней Европы; у насъ встрѣчается въ арктической области Европейской и Азіатской Россіи, на Уралѣ и въ горной Сибири. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта. Въ садахъ разводятся многочисленные сорта съ простыми и махровыми цвѣтами различной окраски; особенно цѣнятся садоводами такіе сорта, которые отличаются продолжительностью цвѣтенія и не боятся первыхъ осеннихъ морозовъ.

Chelidonium. Чистотѣль.

Chelidonium majus L. Чистотѣль большой. (Таб. 5, рис. 5). Выш. 30—90 см.; стебель вѣтвистый, усаженный разсыянными оттопыренными волосками; листья глубоко-перистораздѣльные; цвѣты золотисто-желтые, собраны зонтикомъ; плодъ—стручовидная, одногнѣздная коробочка, раскрывающаяся двумя створками. Сѣмена снабжены мясистымъ придаткомъ (присѣмянникомъ), представляющимъ приманку для муравьевъ, которые растаскиваютъ эти сѣмена, способствуя этимъ ихъ распространению. 2/. Цвѣтетъ съ мая до осени. Вся Европа. Встрѣчается почти во всей Россіи въ тѣнистыхъ мѣстахъ, въ рощахъ, около заборовъ, домовъ и въ садахъ. Млечные сосуды, находящіеся во всѣхъ частяхъ растенія, наполнены ѣдкимъ оранжевымъ сокомъ, который обильно вытекаетъ при пораненіи. Растеніе ядовитое и лекарственное. Сокъ часто употребляется для уничтоженія бородавокъ.

Glaucium. Рогачъ.

Glaucium flavum Crantz. (*G. luteum* Scop.). Рогачъ желтый. (Таб. 5, рис. 4). Выш. 30—100 см. Покрытое сизымъ налетомъ травянистое растеніе съ ядовитымъ желтымъ млечнымъ сокомъ. Прикорневые листья черешковые, перистораздѣльные, верхніе—стеблеобъемлющіе, при основаніи сердцевидные, по краямъ лопастные. Цвѣты золотисто-желтые. Длинная стручовидная двугнѣздная коробочка раскрывается двумя створками. ☉ и ☉. Средняя и южная Европа. Понадается на сорныхъ мѣстахъ въ Крыму, Закавказьи и Туркестанѣ. Цвѣтетъ въ началѣ лѣта.

Семейство 5. Дымянковыя. Fumariaceae.

Сочныя, б. ч. совершенно гладкія травянистыя растенія, снабженныя иногда подземными клубнями. Листья очередные; раздѣченные. Чашечка двулистная, опадающая. Вѣпчикъ о 4 лепесткахъ, изъ которыхъ верхній часто со шпорцемъ; слѣдуетъ, однако, замѣтить, что въ цвѣточной почкѣ этотъ лепестокъ занимаетъ боковое положеніе, верхнимъ же онъ становится лишь при распусканіи цвѣтка. Тычинокъ б. ч. 6, сросшихся нитями въ два пучка; въ каждомъ пучкѣ средний пыльникъ двугнѣздный, а боковые—одногнѣздные. Плодъ б. ч. коробочка или орѣшекъ.



Рис. 26. Хохлатка плотная (*Corydalis solida*).

1—соцветіе и верхній листъ, 2—клубень въ разрѣзѣ, 3—дiаграмма цвѣтка, 4—раскрытый плодъ.

Corydalis. Хохлатка.

Corydalis solida Sm. Хохлатка плотная. Рис. 26. Выш. 10—30 см. Клубень плотный, сплошной. Листья двойко-тройчатые съ 2—3-раздѣльными листочками. Свѣтло-пурпуровые цвѣты снабжены пальчатонадрѣзными прицвѣтниками и собраны густою кистью. Верхній пучекъ тычинокъ снабженъ отросткомъ, который входитъ въ шпорецъ верхняго лепестка; сладкій сокъ, выделяемый этимъ отросткомъ, накапливается въ шпорецъ и доступенъ только насѣкомымъ, имѣющимъ достаточно длинный хоботокъ. Земляной шмель, у котораго хоботокъ слишкомъ коротокъ, похищаетъ медъ, прогрызая въ шпорецъ отверстие; этими отверстиями нерѣдко пользуется для добычи меда домашняя пчела. Коробочка одногнѣздная, стручовидная, двустворчатая. 2/. Средняя Европа. По лѣсамъ и кустарникамъ почти во всей Европейской Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ весной.—У хохлатки желтой (*C. bracteata* Pers.), очень похожей на предыдущій видъ и распространенной въ западной и южной Сибири, цвѣты желтые.

Corydalis cava Schwg. et K. Хохлатка полая. (Таб. 6, рис. 1). Выш. 15—30 см. Клубень полый. Цвѣты грязно-пурпуровые, лиловые или бѣлые; прицвѣтники пѣльные. 2. Средняя Европа. По лѣсамъ и кустарникамъ въ средней и южной Россіи и на Кавказѣ.

Fumaria. Дымянка.

Fumaria officinalis L. Дымянка лекарственная. (Таб. 5, рис. 6). Выш. 15—30 см. Сѣро-зеленая травка съ мелкоразсѣченными листьями и мелкими цвѣтами въ кистяхъ. Лепестки пурпуровые, у верхушки окрашенные темнѣе. Плодъ—односѣмный орѣшекъ. Медъ выделяется придаткомъ, отходящимъ отъ верхняго пучка тычинокъ, и накопится въ мѣшковидномъ шпорцѣ верхняго лепестка. ☉. Почти вся Европа. Часто встрѣчается на поляхъ и необработанныхъ мѣстахъ почти во всей Европейской Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ съ апрѣля до сентября. Прежде употреблялась въ медицинѣ отъ многихъ болѣзней, но въ настоящее время имѣетъ незначительное примѣненіе.

Семейство 6. Крестоцвѣтныя. Cruciferae.

Представители этого обширнаго семейства широко распространены по всему земному шару, но преимущественно произрастаютъ въ умѣренныхъ и холодныхъ странахъ сѣвернаго полушарія. Сюда принадлежатъ многія изъ нашихъ важнѣйшихъ огородныхъ растений (капуста, горчица, рѣдька), а также различныя красиво цвѣтущія травянистыя растенія, какъ напр.: желтофіоль, левкой и другія. Всема многія содержатъ своеобразныя, острыя на вкусъ, но не ядовитыя вещества. Нѣкоторые виды цѣнятся пчеловодами, какъ хорошія медоносныя растенія.—Листья очередные. Цвѣты правильные, въ кистяхъ, безъ прицвѣтниковъ. Чашечка 4-листная; вѣнчикъ о 4 лепесткахъ, чередующихся съ чашелистиками и расположенныхъ крестообразно (отсюда названіе семейства). Тычинокъ 6, изъ которыхъ двѣ наружныя обыкновенно короче 4 внутреннхъ, сближенныхъ попарно, рѣже всего 2 тычинки. При основаніи всѣхъ или только нѣкоторыхъ тычинокъ находятся медовыя железы; онѣ имѣютъ видъ то бугорка, то полукольца или колечка, окружающаго основаніе тычинки, иногда же железы всѣхъ тычинокъ сливаются вмѣстѣ, образуя кольцообразный валикъ. Плодъ—стручекъ или стручечекъ, раздѣленный тонкой продольной ложкой перегородкой на два гнѣзда; въ каждомъ гнѣздѣ сѣмена расположены въ одинъ рядъ (одно сѣмя подъ другимъ) или въ два ряда; при созрѣваніи плода обѣ створки его отдѣляются отъ перегородки, на которой еще нѣкоторое время остаются сѣмена. У нѣкоторыхъ видовъ плодъ—членистый стручекъ или орѣшекъ. Опыленіе почти у всѣхъ крестоцвѣтныхъ происходитъ какъ при посредствѣ насѣкомыхъ, такъ и безъ участія ихъ (самоопыленіе).



Колѣно 1. Стручковые. Siliquosae.

Плодъ—стручекъ (длина плода превосходитъ его ширину по крайней мѣрѣ въ четыре раза).

Brassica. Капуста.

Brassica oleracea L. Капуста огородная. (Таб. 7, рис. 1). Выш. 30—60 см. Листья голые, нижніе—лировидные, черешковые, верхніе—продолговатые, сидячіе. Блѣдно-желтые цвѣты собраны удлинненными, уже до цвѣтораспусканія, кистями; чашелистики прямостоящіе, прижатые. Стручекъ цилиндрическій, наверху

Рис. 27. Кочанный капуста.

продолженъ въ носикъ (кловъ); каждая створка у видовъ рода *Brassica* снабжена лишь одной выдающейся продольной срединной жилкой. ☹. Дико встрѣчается на морскихъ берегахъ Европы. Главнѣйшія изъ многочисленныхъ разновидностей, воздѣлываемыхъ на огородахъ, слѣдующія: кочанная капуста (рис. 27) съ укороченнымъ стеблемъ, на которомъ сидятъ многочисленные листья, плотно прилегающіе другъ къ другу и образующіе кочанъ, смотря по сорту, краснаго или



Рис. 28. Кольраби.

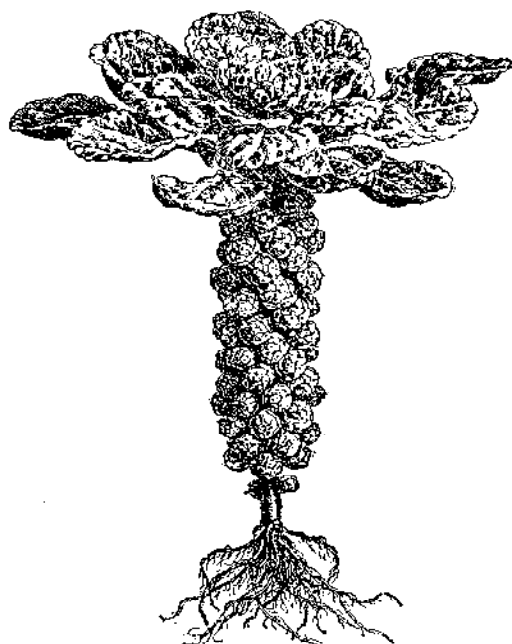


Рис. 29. Брюссельская капуста.



Рис. 30. Савойская капуста.



Рис. 31. Цвѣтная капуста.

бѣлаго цвѣта; кольраби (рис. 28) съ клубневидно-утолщеннымъ стеблемъ; брюссельская или розовидная капуста (рис. 29) съ удлинненнымъ стеблемъ, на которомъ густо сидятъ крупныя листовыя почки въ видѣ маленькихъ кочей; савойская капуста или сафой (рис. 30) съ морщинистыми, курчавыми листьями, образующими рыхлый кочанъ; цвѣтная капуста (рис. 31), отличающаяся мясистымъ соцевіемъ съ недоразвитыми цвѣтами.

Brassica campestris L. Сурѣпица, диная рѣпа. Рис. 32. Выш. 30—60 см.; корень тонкій; нижніе листья лировидные, покрытые жесткими волосками, верхніе—овальные, заостренные, стеблеобъемлющие. Кисти во время цвѣтораспусканія сжатые, плоскія, при чемъ вполнѣ раскрывшіеся цвѣты выступаютъ надъ цвѣточными почками; лепестки золотисто-желтые.



Рис. 32. Сурѣпица
(*Brassica campestris*).

Сѣва—стручокъ, справа—дѣтосъ.

○. Почти вся Европа. Цвѣтетъ лѣтомъ. Часто встрѣчается, какъ сорная трава, въ яровыхъ посѣвахъ почти во всей Россіи. Воздѣлывается въ нѣсколькихъ разновидностяхъ. Сурѣпица яровая или рѣпакъ—однолѣтнее растеніе съ тонкимъ корнемъ; нижніе листья сѣро-зеленые; самос распространенное въ Россіи масличное растеніе. Сурѣпица озимая—отличается отъ предыдущей разновидности двулѣтнимъ корнемъ, нижними листьями чисто зеленого цвѣта, болѣе длинными стручками и болѣе крупными сѣменами. Обѣ разновидности разводятся на сѣмена, изъ которыхъ выжимаютъ масло. Рѣпа огородная—разновидность съ толстымъ, мясистымъ, округлымъ или удлинненнымъ корнемъ; растеніе двулѣтнее.



Рис. 33. Брюква
(*Brassica napus*).

Соцѣтисъ.

Brassica napus L. Брюква. Рис. 33. Выш.

75—125 см.; листья сѣро-зеленые, почти голые,

нижніе—лировидные, верхніе—продолговатые, стеблеобъемлющие. Кисти во время цвѣтораспусканія сжатые, удлиненыя; вполнѣ распустившіеся цвѣты сидятъ ниже цвѣточныхъ почекъ; лепестки желтые. Европа. Встрѣчается по огородамъ и въ посѣвахъ въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ и въ Сибири. Цвѣтетъ лѣтомъ.—Въ культурѣ извѣстны двѣ разновидности: брюква огородная—двулѣтнее растеніе съ мясистымъ, толстымъ корнемъ; рапсъ, озимый и яровой, съ тонкимъ корнемъ. Рапсъ разводится, какъ масличное растеніе, преимущественно въ западной Европѣ, и считается хорошимъ медоносомъ.

Brassica juncea Czern. (Sinapis juncea L.). Горчица сарептская. Выш. 40—60 см. Однолѣтнее, почти совершенно гладкое растеніе съ сизымъ налетомъ. Нижніе листья широко-ланцетные или лировидные, верхніе—ланцетные и; въ отличіе отъ предыдущихъ видовъ, всѣ снабжены черешками. Лепестки лимонно-желтые. Стручки отклонены отъ стебля. ○. Цвѣтетъ въ маѣ. Встрѣчается между посѣвами и на сорныхъ мѣстахъ на югѣ Россіи, въ Сибири и въ Туркестанѣ. Разводится во многихъ южныхъ и юго-восточныхъ губерніяхъ Россіи въ двухъ разновидностяхъ: одна—съ коричневыми сѣменами, извѣстная подъ названіемъ черной или красной сарептской горчицы, а другая—съ желтыми сѣменами, называемая бѣлой или желтой сарептской горчицей. Сѣмена обихъ разновидностей служатъ для добыванія горчичнаго масла, а измельченныя въ порошокъ идутъ на приготовленіе горчицы, острый вкусъ которой зависитъ отъ эфирнаго горчичнаго масла, образующагося въ размельченныхъ сѣменахъ подъ вліяніемъ воды.



Рис. 34. Горчица черная
(*Brassica nigra*).

Сѣва—дѣтосъ, плодъ въ разрывѣ, сѣмя, зародышъ въ разрывѣ, справа—плодъ.

Brassica nigra Koch (Sinapis nigra L.). Горчица черная. Рис. 34. Выш. 50—100 см. Растеніе обыкновенно покрыто короткими волосками. Нижніе листья лировидные, верхніе—ланцетные, цѣлюкрайніе, всѣ черешковые, какъ у сарептской горчицы, отъ которой этотъ видъ отличается почти 4-гранными стручками, прижатыми къ стеблю. Сѣмена черныя. ○. Цвѣтетъ лѣтомъ. Средняя и южная Европа. Встрѣчается на поляхъ, сорныхъ мѣстахъ и огородахъ въ средней и южной Россіи. Разводится преимущественно въ западной Европѣ. Сѣмена употребляются въ медицинѣ и служатъ для приготовления французской горчицы. Медоносное.

Sinapis. Горчица.

Sinapis arvensis L. Горчечь или диная горчица. (Таб. 7, рис. 2). Стебель вып. 30—60 см., покрытый оттопыренными, жесткими волосками; листья яйцевидные, неравнобѣрно-зубчатые, нижние— иногда ланцетные. Цвѣты сѣрно-желтые; чашелистики во время цвѣтенія горизонтальные. Стручки почти цилиндрическіе, на верхнемъ концѣ суженные въ носикъ, то гладкіе, то покрытые жесткими волосками, смотря по разновидности; створки съ 3—5 продольными жилками (отличіе отъ рода *Brassica*). ☉. Цвѣтетъ въ іюнѣ, іюлѣ. Вся Европа. Очень обременительная сорная трава въ яровыхъ посѣвахъ, широко распространенная почти во всей Россіи. Воздѣлывается въ нѣсколькихъ разновидностяхъ для добыванія масла изъ сѣмянъ. Медоносное.



Рис. 35. Горчица бѣлая (*Sinapis alba*).
Слева—цвѣтокъ и плодъ.

Sinapis alba L. Горчица бѣлая или англійская. Рис. 35. Вып. 30—60 см. Все растеніе жестко-волосистое; листья глубоко-перистораздѣльные, съ неравнобѣрными, крупно-зубчатыми долями. Цвѣты желтые. Стручекъ почти цилиндрическихъ, жестко-волосистый, съ длиннымъ сплюснутымъ носикомъ; створки съ 5 выдающимися продольными жилками. ☉. Цвѣтетъ въ іюнѣ, іюлѣ. Средняя и южная Европа. Дико растетъ на поляхъ и на сорныхъ мѣстахъ въ средней и южной Россіи. Разводится на сѣмена, которые доставляютъ горчичное масло и горчицу. Причисляется къ лучшимъ медоноснымъ растеніямъ.

Hesperis. Ночная фіалка.

Hesperis matronalis L. Ночная фіалка обыкновенная. (Таб. 8, рис. 1). Вып. 30—70 см.; стебель прямостоящій, наверху вѣтвистый; листья яйцевидно-ланцетные, зубчатые. Цвѣты лиловые, рѣже красные или бѣлые, душистые. Стручки почти цилиндрическіе, на отстоящихъ отъ стебля цвѣтоножкахъ. ☾ или 2/. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ. Средняя и южная Европа. Встрѣчается между кустарниками и въ лѣсахъ въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и Туркестанѣ. Въ садахъ разводится съ простыми и махровыми цвѣтами. Вечеромъ и ночью цвѣты пахнутъ гораздо сильнѣе, чѣмъ днемъ.



Рис. 36. Гулявникъ лекарственный (*Sisymbrium officinale*).

а—цвѣтокъ, б—тоже, но удаленіи чашечки и тычинки, с—завязь, д—раскрывшійся плодъ.

Sisymbrium. Гулявникъ.

Sisymbrium officinale Scop. Гулявникъ лекарственный. Рис. 36. Все растеніе покрыто короткими волосками. Стебель растопыренновѣтвистый, вып. 30—60 см. Листья глубоко-перистораздѣльные, съ продолговатыми, по краямъ зубчатыми боковыми долями и очень крупной, почти копьевидной конечной долей. Цвѣты мелкіе, желтые, собраны безлиственными кистями. Стручки прижатые къ стеблю, шершаво-волосистые и къ верхушкѣ постепенно утончающиеся. ☉. Европа. Сорная трава, произрастающая почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ Акмолинской области. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Alliaria. Чесночникъ.

Alliaria officinalis Andr. (*Sisymbrium alliaria* Scop.). Чесночная трава, чесночникъ. (Таб. 7, рис. 6). Вып. 30—100 см. Листья цѣльные, нижние—почковидные, длинно-черешковые, верхние—сердцевидно-

овальные съ короткими черешками. Цвѣты бѣлые. Стручки слегка 4-гранные, отстоящія, съ сильно выдающейся срединной жилкой на каждой створкѣ. ☉. Почти вся Европа. Между кустарниками, въ рощахъ и въ тѣнистыхъ мѣстахъ въ средней и южной Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ весною и въ началѣ лѣта. Травянистыя части и сѣмена прежде употреблялись въ медицинѣ какъ противоскорбутное и противоглистное средство. У коровъ, поѣвшихъ чесночной травы, молоко пріобрѣтаетъ непріятный чесночный запахъ, свойственный этому растенію.

Erysimum. Желтушникъ.

Erysimum cheiranthoides L. Желтушникъ левинойный. (Таб. 8, рис. 2). Выш. 30—60 см.; вѣтвистый стебель и продолговато-ланцетные листья немного шершавые, покрытые рѣдкими трехраздѣльными волосками. Цвѣты желтые. Цвѣтоножки вдвое или втрое длиннѣ чашелистиковъ. Стручки 4-гранные, вдвое длиннѣ отстоящихъ цвѣтоножекъ. ☉. Вся Европа. Весьма распространенная по всей Россіи сорная трава, встрѣчающаяся на поляхъ, между посѣвами и на сорныхъ мѣстахъ. Цвѣтетъ съ мая до осени.

Cheiranthus. Желтофіоль.

Cheiranthus cheiri L. Желтофіоль садовый, лакфіоль. (Таб. 6, рис. 3). Выш. 30—50 см.; листья ланцетовидные, заостренные, дѣльнокрайніе, покрытые прижатыми волосками. Цвѣты золотисто-желтые, душистые. Стручекъ сплюснутый. 2/. Дико произрастаетъ въ южной и западной Европѣ; въ Крыму встрѣчается одичалымъ. Многочисленные, преимущественно махровые сорта съ желтыми, бурными, буро-фіолетовыми и пестрыми цвѣтами часто разводятся въ садахъ.

Barbarea. Желтоцвѣтъ.

Barbarea vulgaris R. Br. Желтоцвѣтъ пахучій. (Таб. 6, рис. 4). Стебель прямостоящій, выш. 30—60 см.; нижніе листья перистораздѣльные, ланцетные, съ большой конечной долей, верхніе листья обратно-овальные, выемчато-зубчатые. Цвѣты мелкіе, ярко-желтые, пахучіе. Почти 4-гранные стручки направлены вверхъ и сидятъ на цвѣтоножкахъ, отклоненныхъ отъ стебля. ☉. Вся Европа. Почти во всей Россіи на сырыхъ мѣстахъ, около заборовъ, дорогъ и на паровыхъ поляхъ. Цвѣтетъ съ апрѣля до іюля. Цвѣты даютъ пчеламъ много меда и пыльцу.

Nasturtium. Жеруха.

Nasturtium officinale R. Br. Водяной крессъ. (Таб. 6, рис. 5). Стебель вѣтвистый, при основаніи ползучій. Листья перисторазсѣченные; конечная листовая доля ланцетовидная, крупнѣ боковыхъ долей. Цвѣты мелкіе, бѣлые; пыльники желтые. Стручки продолговато-линейные, слегка согнутые, вздутые; какъ у всѣхъ видовъ жерухи, сѣмена въ каждомъ гнѣздѣ расположены въ два ряда. 2/. Почти вся Европа. Изрѣдка встрѣчается въ западной и южной Россіи и на Кавказѣ около ключей и ручьевъ, иногда въ самой водѣ. Цвѣтетъ съ мая до сентября. Употребляется въ медицинѣ какъ противоскорбутное средство; листья идутъ на салатъ.

Nasturtium silvestre DC. Жеруха лѣсная. Рис. 37. Выш. 15—20 см. Стебель при основаніи ползучій; листья перисторазсѣченные, съ верхними долями болѣе широкими, чѣмъ нижнія доли. Цвѣты мелкіе, золотисто-желтые; лепестки длиннѣ чашелистиковъ. Стручки линейные, сплюснутые, одинаковой длины съ цвѣтоножкой или немного длиннѣе. 2/. Почти вся Европа. Широко распространена почти во всей Европейской Россіи, произрастаетъ на влажныхъ лугахъ, по канавамъ и по берегамъ рѣкъ. Цвѣтетъ съ мая до августа.

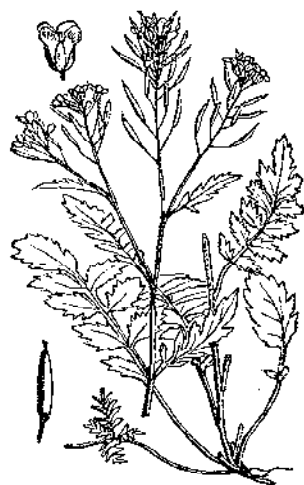


Рис. 37. Жеруха лѣсная
(*Nasturtium silvestre*).
Сѣмена—цвѣтокъ и плодъ.

Nasturtium palustre DC. Жеруха болотная. Рис. 38. Очень походитъ на предыдущій видъ, отъ котораго отличается лепестками равными по длинѣ чашелистикамъ и продолговатыми, вздутыми, слегка согнутыми стручками. ☉ и 2/. Вся Европа. По болотамъ, сырým лугамъ, по берегамъ рѣкъ и прудовъ почти во всей Россіи. Цвѣтетъ съ мая до сентября.



Рис. 38. Жеруха болотная (*Nasturtium palustre*).

Слева — цвѣтковый плодъ и верхняя часть раскрывающагося плода; справа — сѣмя и зародышъ.

Nasturtium amphibium R. Br. Водяной хрѣнь. Рис. 39. Выш. 50—100 см. Стебель при основаніи укореняющійся, съ ползучими лобѣгами, въ водѣ раздутый, трубчатый. Листья продолговато-ланцетные, нижніе — перисторазсѣченные или ланцетно-надрѣзные. Цвѣты золотисто-желтые. Стручки овальные или почти шаровидные, въ 2—3 раза короче цвѣтоножки. 2/. Почти вся Европа. Произрастаетъ почти во всей Россіи на сырých и болотистыхъ мѣстахъ, по берегамъ рѣкъ и озеръ, часто въ самой водѣ. Цвѣтетъ съ мая до іюля. Употребляется отъ скорбута.



Рис. 39. Водяной хрѣнь (*Nasturtium amphibium*).

Отдѣльно — цвѣтокъ, листъ, плодъ цѣльный и раскрывшійся (перстородка съ сѣменами).

Arabis. Рѣзуха.

Arabis turrita L. Рѣзуха башенная. Рис. 40. Выш. 15—30 см. Все растеніе шершавое отъ покрывающихъ его короткихъ, звѣздчатыхъ волосковъ; листья зубчатые, нижніе — эллиптические, верхніе — продолговатые, при основаніи сердцевидные, стеблеобъемлющіе; цвѣты мелкіе, желтовато-бѣлые; стручки длинныя, плоскіе, всѣ дугообразно согнуты въ одну сторону, образуя длинную поникающую кисть; сѣмена окружены широкой перепончатой каймой. ☉. Средняя и южная Европа. По холмамъ и известковымъ скаламъ въ юго-западной Россіи, въ Крыму и на Кавказѣ. Цвѣтетъ весною.



Рис. 40. Рѣзуха башенная (*Arabis turrita*).

Слева — цвѣтковый плодъ, верхняя часть раскрывающагося плода и сѣмя; справа — цвѣтокъ.

Arabis hirsuta Scop. Рѣзуха шершавая. Рис. 41. Выш. 15—60 см. Растеніе шершаво-волосистое подобно предыдущему виду; стебель въ нижней части покрытъ звѣздчатыми и простыми волосками. Стеблевые листья прямостоящіе, сидячіе, съ листовыми ушками, отстоящими отъ стебля; цвѣты бѣлые; стручки прямостоящіе; сѣмена на верхушкѣ съ очень узкой перепончатой каймой. ☉ и 2/. Сѣверная и средняя Европа. Встрѣчается изрѣдка на холмахъ, скалахъ и между кустарниками почти во всей Россіи. Цвѣтетъ въ май, іюнь.



Рис. 41. Рѣзуха шершавая (*Arabis hirsuta*).

Слева — цвѣтокъ и отдѣлокъ стебля; справа — стручокъ и сѣмя.

Cardamine. Сердечникъ.

Cardamine amara L. Сердечникъ горный. (Таб. 8, рис. 3). Выш. 20—30 см. Стебель прямо стоящій или приподымающійся, бороздчатый, съ сердцевинною внутри; листья перистые, съ окру-

лыми или продолговатыми листочками. Лепестки бѣлые, рѣже блѣдно-розовые; пыльники фиолетовые. Стручки узко-линейные, съ плоскими створками. 2. Почти вся Европа. Встрѣчается на влажныхъ лугахъ, на берегахъ рѣкъ и на болотахъ въ большей части Европейской Россіи и въ Томской губерніи. Цвѣтетъ съ апрѣля до іюня. Употребляется какъ салатъ; листья на вкусъ менѣе остры, но болѣе горьковаты, чѣмъ листья воднаго кресса.

Cardamine pratensis L. Сердечникъ луговой. Рис. 42. Выш. 25—30 см. Стебель прямостоящій, полый. У прикорневыхъ листьевъ листочки округло-овальные, а у стеблевыхъ—линейные. Лиловые лепестки втрое длиннѣе чашелистиковъ; пыльники желтые. 2. Вся Европа. На лугахъ и въ лѣсахъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ Сибири, обыкновенно. Цвѣтетъ съ апрѣля до іюня.



Рис. 42. Сердечникъ луговой (*Cardamine pratensis*).

Сѣва—лепестокъ и цвѣтокъ по удаленіи чашечки и вѣника.

Dentaria. Зубница.

Dentaria bulbifera L. Зубница луковичная. (Таб. 6, рис. 6). Стебель выш. 40—60 см., съ многочисленными очередными листьями, въ пазухѣ которыхъ сидятъ луковички чернаго цвѣта; нижніе листья перисторазсѣченные, верхніе—цѣльные. Цвѣты крупные, розовые или блѣдно-лиловые. Стручки широко-линейные. 2. Почти вся Европа. Попадаетъ въ тѣпистыхъ лѣсахъ на Кавказѣ и въ западныхъ губерніяхъ Россіи отъ южной Финляндіи до Бессарабіи. Размножается преимущественно луковичками, такъ какъ растеніе довольно рѣдко приноситъ вполне развитые, зрѣлые плоды.

Колѣно 2. Стручечковыя широкоперегородчатая. *Siliculosae latiseptae*.

Плодь—стручечекъ (длина его превышаетъ ширину не болѣе, чѣмъ въ три раза); плодь почти шаровидный или сплюснутый параллельно перегородкѣ, вслѣдствіе чего перегородка одинаковой ширины со стручечкомъ.

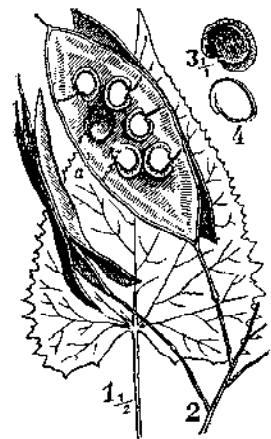


Рис. 43. Лунникъ многолѣтній (*Lunaria rediviva*).

1—листь, 2—раскрывающіеся плоды, 3—сѣмя, 4—зародышъ.

Lunaria. Лунникъ.

Lunaria rediviva L. Лунникъ многолѣтній. Рис. 43 и (Таб. 7, рис. 3). Выш. 30—100 см. Листья черешковые, глубоко-сердцевидные, зубчатые. Цвѣты лиловые, душистые. Стручечки крупные, совершенно плоскіе, эллиптическіе, повислые. 2. Средняя Европа. Изрѣдка встрѣчается въ лѣсахъ средней и южной Россіи. Цвѣтетъ съ апрѣля по іюнь. Разводится въ садахъ.



Рис. 41. Икотникъ сѣрозеленый (*Berteroa incana*).

1—цвѣтокъ въ разлѣзѣ, 2—раскрывающійся плодь (сбоку), 3—створка, 4—раскрывшійся плодь (спереди), 5—сѣмя, 6—зародышъ.

Berteroa. Икотникъ.

Berteroa incana DC. (*Farsetia incana* R. Br.). Икотникъ сѣрозеленый. Рис. 44. Выш. 30—50 см. Все растеніе сѣрое отъ звѣздчатыхъ волосковъ. Стебель выш. 30—50 см., вѣтвистый, съ ланцетными листьями. Лепестки бѣлые, двунадрѣзные; нити короткихъ тычинокъ снабжены при основаніи

зубцевиднымъ придаткомъ. Стручечки эллиптическіе, съ слегка выпуклыми створками; гнѣзда многосѣменные. ☉. Почти вся Европа. На сухихъ мѣстахъ, на лугахъ, по дорогамъ почти по всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ съ весны до осени. Хорошее медоносное растеніе.

Alyssum. Бурачѣкъ.

Alyssum montanum L. Бурачѣкъ горный. (Таб. 7, рис. 4). Стебель при основаніи деревенѣющій, выш. 10—25 см.; листья сѣроватые отъ звѣздчатыхъ волосковъ, ланцетные, нижніе—обратно-яйцевидные. Чашелистики опадающіе; лепестки крупные, золотисто-желтые; нити всѣхъ тычинокъ при основаніи крылатыя. Стручечки почти круглыя, съ выемкой на верхушкѣ; створки въ центрѣ выпуклыя, а у краевъ плоскія; гнѣзда двусѣменные. 2. Почти вся Европа. На скалахъ и песчаныхъ мѣстахъ въ средней и юго-западной Россіи. Цвѣтеть съ марта до октября.



Рис. 45. Бурачѣкъ чашечный (*Alyssum calycinum*).

а—чашелистикъ, б—тычинокъ, в—лепестокъ, с—полуоткрытый плодъ.

Alyssum calycinum L. Бурачѣкъ чашечный. Рис. 45. Низенькая (выш. 6—10 см.), сѣроватая травка съ продолговатыми, при основаніи суженными листьями. Лепестки маленькіе, блѣдно-желтые; чашелистики остаются при плодахъ; нити бороткихъ тычинокъ несутъ при основаніи по два нитевидныхъ зубца. ☉. Почти вся Европа. Встрѣчается на холмахъ, поляхъ и въ степяхъ коегдѣ въ средней, южной Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтеть съ апрѣля по іюнь.

Draba. Крупка.

Draba verna L. Крупка весенняя. (Таб. 7, рис. 5). Выш. всего 5—10 см. Всѣ листья прикорневые, ланцетные, собраны розеткой. Цвѣты мелкіе; лепестки бѣлые, двураздѣльные. Стручечки продолговато-эллиптическіе, почти плоскіе, гнѣзда многосѣменные.

☉. Вся Европа. На песчаныхъ холмахъ, въ степяхъ и около дорогъ въ большей части Европейской Россіи. Цвѣтеть весной.

Draba nemorosa L. Крупка лѣсная. Листья прикорневой розетки яйцевидные. Стебель выш. 10—30 см., съ неплотными мелкими сидячими листьями. Лепестки блѣдно-желтые, выемчатые. Стручечки гладкіе или пунтистые. ☉. Большая часть Европы. На поляхъ, лугахъ, по опушкамъ лѣсовъ, около дорогъ, въ степяхъ и на пескахъ почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтеть весной.

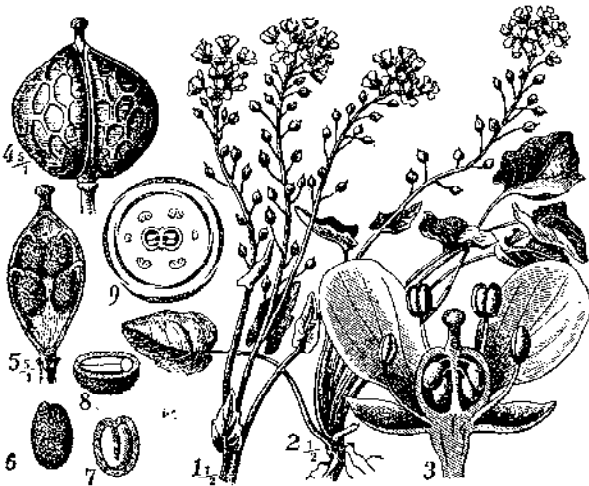


Рис. 46. Ложечная трава (*Cochlearia officinalis*).

1—цвѣтущая вѣтвь, 2—растѣніе до цвѣтенія, 3—цвѣтокъ въ разсѣзѣ, 4—плодъ, 5—раскрытый плодъ, 6—сѣмя, 7 и 8—продольный и поперечный разсѣзы сѣмени, 9—диаграмма цвѣтка.

Cochlearia. Ложечникъ.

Cochlearia officinalis L. Ложечная трава. Рис. 46. Сочная травка выш. 15—30 см.; нижніе листья черешковые, широко-овальные, при основаніи сердцевидные, средніе—сидячіе, яйцевидные, цѣлюкрайніе или зубчатые, верхніе—стеблеобъемлющіе. Лепестки бѣлые; отгибъ ихъ сразу переходитъ въ узкій ноготокъ. Стручечки округло-яйцевидные, вздутые; створки съ выдающейся срединной жилкой. ☉. Цвѣтеть въ маѣ, іюнѣ. На морскихъ берегахъ въ сѣверной и западной Европѣ и около соленыхъ источниковъ внутри страны. Въ Россіи произрастаетъ

по берегамъ Ледовитаго океана и Балтійскаго моря. Воздѣлывается для медицинскихъ цѣлей: изъ сѣмянъ получается вохлеарный спиртъ, употребляемый противъ зубной боли, а травянистыя части служатъ хорошимъ противоскорбутнымъ средствомъ. Листья идутъ на салатъ.

Cochlearia armoracia L. Хрѣнь. Рис. 47. Выш. 60—100 см. Прикорневые листья большіе, продолговатые, городчатые, съ длинными черешками; нижніе стеблевые—часто гребенчато-раздѣльные, верхніе—ланцетовидные. Цвѣты бѣлые. Стручечки почти шаровидные, безъ срединной жилки на створкахъ. Ц. Цвѣтетъ съ мая по июль. Первоначальною родиною хрѣна считается юго-восточная часть Европы, откуда это растеніе постепенно распространилось по всему

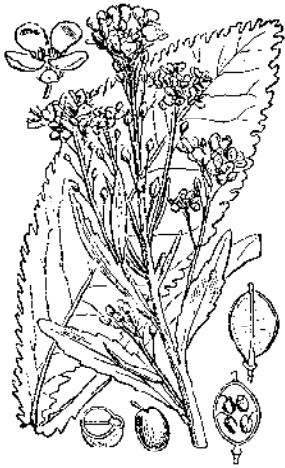


Рис. 47. Хрѣнь
(*Cochlearia armoracia*).

Вверху—цвѣтокъ; внизу—сѣмя и его поперечный разрѣзъ, плодъ цѣльный и раскрывшійся.

материку частью въ одичаломъ состояніи, частью какъ огородное растеніе, разводимое ради длинныхъ, мясистыхъ, съѣдобныхъ корней. Встрѣчается изрѣдка почти во всей Европейской Россіи на сырыхъ мѣстахъ и по берегамъ рѣкъ. Плоды большею частью не развиваются, вслѣдствіе чего размножаютъ хрѣнь исключительно корнями. Свѣжій корень имѣетъ жгучій, острый вкусъ, но при лежаніи онъ со временемъ теряетъ свою остроту.

Camelina. Рыжикъ.

Camelina sativa. Crantz. Рыжикъ по-сѣвн. Рис. 49. Выш. 30—60 см. Стебель простой или вѣтвистый; самыя нижніе листья черешковые, остальные сидячіе, продолговато-ланцетные, при основаніи стрѣловидные. Цвѣты блѣдно-желтые. Стру-



Рис. 48. Рыжикъ
(*Camelina sativa*).

1—верхушка и 2—средняя часть растенія въ цвѣту, 3—раскрывшійся плодъ съ отскочившей створкой.

чечки грушевидныя; носикъ (клювъ) стручечка прирастаетъ въ одной изъ створокъ и при раскрываніи плода отпадаетъ вмѣстѣ съ нею. ☉. Цвѣтетъ съ мая до августа. Почти вся Европа. На поляхъ, въ посѣвахъ и на сорныхъ мѣстахъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ южной Сибири и въ Семиралтинской области, обыкновенно. Въ посѣвахъ льна является обременительной сорной травой. Разводится, какъ масличное растеніе, у насъ и за границею.

Колѣно 3. Стручечковые узкоперегородчатые. *Siliculosae angustiseptae*.

Плодъ—стручечекъ. Перегородка значительно уже ширины стручечка, болѣе или менѣе слиянутаго съ боковъ (перпендикулярно къ перегородкѣ).

Lepidium. Крессъ.

***Lepidium campestre* R. Br. Крессъ полевой.** Рис. 49. Выш. 15—30 см. Нижніе листья продолговатые, суженные въ черешокъ, верхніе—сидячіе, зубчатые, при основаніи стрѣловидные. Цвѣты мелкіе, бѣлые. Стручечки яйцевидно-овальныя, выемчатые; створки снабжены крыломъ, расширяющимся къ верхушкѣ; гнѣзда односѣменные. ☉. Почти вся Европа. На поляхъ, холмахъ и около дорогъ въ средней и юго-западной Россіи, въ Крыму и на Кавказѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Къ этому же роду относится крессъ-салатъ (*Lepidium sativum* L.), однолѣтнее растеніе родомъ изъ западной и средней Азии. Разводится какъ ранній салатъ; въ пищу употребляютъ молодые сѣянцы (10—15 дневные), для чего сѣмена густо высѣваютъ на мокрый войлокъ и выставляютъ на свѣтъ.

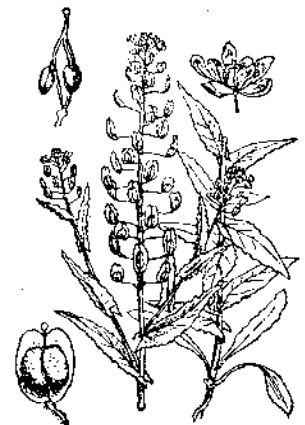


Рис. 49. Крессъ полевой
(*Lepidium campestre*).

Слѣва—плодъ цѣльный и раскрывшійся; справа—цвѣтокъ.

Lepidium ruderaie L. Клоповникъ. Рис. 50. Выш. 15—30 см. Нижніе листья перисто- или двояко-перистораздѣленные, верхніе—цѣльные, линейные. Цвѣты обыкновенно безъ лепестковъ; тычинокъ всего двѣ. Стручечки округло-овальные, выемчатые; створки безкрылыя или съ очень узкимъ крыломъ на верхушкѣ. ○. Вся Европа. На сорныхъ мѣстахъ и около заборовъ во всей Россіи. Растеніе съ

сильнымъ запахомъ, изгоняющимъ клоповъ. Мотелки, изготовленные изъ плодущихъ экземпляровъ, употребляются для чистки фуражекъ и сукна.



Рис. 50. Клоповникъ (*Lepidium ruderaie*).

Вверху—цвѣтокъ нѣжный и послѣ удавленія чашечки, плодъ, повернутый разрывъ зародыша.

Capsella. Сумочникъ.

Capsella bursa pastoris Mch. Пастушьа сумка. Рис. 51. Выш. 15—40 см. Прикорневые, обыкновенно перистораздѣльные листья собраны при основаніи прямостоящаго стебля розеткой; стеблевые листья сидячіе, цѣльные, иногда выемчато-зубчатые. Цвѣты мелкіе, бѣлые. Стручечки трехугольные, обратно-сердцевидные; гнѣзда многосѣменные. ○. Вся Европа. Сорная



Рис. 51. Пастушьа сумка (*Capsella bursa pastoris*).

Слева—раскрывающійся плодъ; справа—лепестокъ и цвѣтокъ.

травя, широко распространенная по всей Россіи на поляхъ, огородахъ, около домовъ и дорогъ. Цвѣтетъ съ марта до октября.

Thlaspi. Ярутка.

Thlaspi arvense L. Ярутка полевая. Рис. 52 и (Таб. 8, рис. 4). Выш. 15—30 см. Стеблевые листья сидячіе, продолговатые, съ стрѣловиднымъ основаніемъ, по краямъ б. ч. зубчатые. Цвѣты бѣлые. Стручечки округлы, сплюснутые; створки снабжены на спинкѣ широкимъ крыломъ; гнѣзда многосѣменные. ○. Вся Европа. Весьма обыкновенная трава съ несприятнымъ запахомъ, произрастающая на поляхъ, около дорогъ и на сорныхъ мѣстахъ по всей Россіи. Цвѣтетъ съ апрѣля по іюнь.



Рис. 52. Ярутка полевая (*Thlaspi arvense*).

Раскрывающійся и раскрывшійся плодъ.

Iberis. Разнолепестка.

Iberis amara L. Разнолепестка горькая. Рис. 53. Выш. 15—30 см. Листья продолговатые, по краямъ съ немногими крупными тупыми зубцами. Бѣлые цвѣты расположены верхушечными кистями, собранными въ одно общее щитковидное соцвѣтіе; наружные лепестки краевыхъ цвѣтковъ крупнѣе остальныхъ. Стручечки округлы, на верхушкѣ выемчатые; створки лодочкообразныя, съ узкимъ трехугольнымъ крыломъ на спинкѣ; гнѣзда содержатъ по одному сѣмени. ○. Средняя Европа. Изрѣдка попадается на сорныхъ мѣстахъ въ юго-западной Россіи и въ Крыму. Цвѣтетъ лѣтомъ.



Рис. 53. Разнолепестка горькая. (*Iberis amara*).

Слева—цвѣтокъ и плодъ; справа—раскрывшійся плодъ.

Колѣно 4. Членистоплодная. Lomentaceae.

Стручекъ или стручечекъ членистый, раздѣленный ложными поперечными перегородками на гнѣзда и по созрѣваніи б. ч. распадающійся на односѣменные членики.

Raphanus. Рѣдька.

Raphanus raphanistrum L. Рѣдька дикая. Рис. 54. Обременительная сорная трава очень похожая на дикую горчицу (*Sinapis arvensis*), отъ которой отличается членистыми плодами и вверх направленными чашелистиками. Корень тонкій, стебель прямоходящій, снизу жестко-волосистый, выш. 30—45 см.; листья черешковые, ланцетные, покрыты жесткими волосками. Лепестки свѣтло-желтые, иногда съ фиолетовыми жилками. Стручекъ между сѣменами перетянутый, по созрѣваніи распадающійся на односѣменные членики. ☉. Вся Европа. Встрѣчается на поляхъ почти во всей Европейской Россіи (къ востоку и къ югу рѣдѣетъ). Цвѣтетъ лѣтомъ. Медоносное.

Raphanus sativus L. Рѣдька огородная. Рис. 55 и (Таб. 6, рис. 2). Выш. 30—60 см. Корень толстый. Листья ланцетные. Цвѣты блѣдно-лиловые или бѣлые съ фиолетовыми жилками. Стручекъ веретенообразный, вздутый, нераспадающійся. ☉. Родомъ, какъ полагаютъ, изъ Азіи; въ Европѣ встрѣчается одичалой. Многочисленные сорта рѣдьки и однолѣтней разновидности ея, рѣдиски, часто разводятся на огородахъ; та и другая даютъ сорта съ круглыми, продолговатыми и длинными корнями.

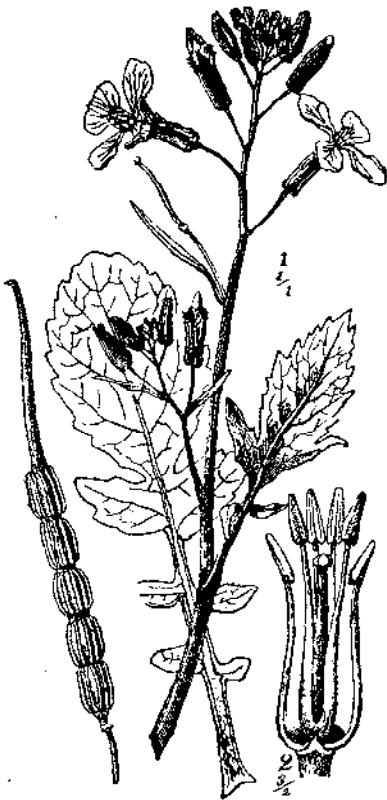


Рис. 54. Рѣдька дикая (*Raphanus raphanistrum*).

1—соцветіе и листъ, 2—цвѣтокъ по удаленіи цветочныхъ покрововъ, 3—плодъ.



Рис. 55. Плодъ огородной рѣдьки (*Raphanus sativus*).

Sakile. Зубчатникъ.

Sakile maritima Scop. Морская горчица. Рис. 56. Выш. 20—30 см. Однолѣтнее, мясистое растеніе, произрастающее на морскихъ берегахъ во всей Европѣ. Стебель вѣтвистый, съ цѣльными или перистораздѣльными, толстоватыми листьями. Лепестки красновато-фиолетовые. Стручекъ состоитъ изъ двухъ односѣменныхъ члениковъ: верхній мечевидный, а нижній ромбически-эллипсовидный; при созрѣваніи плоды членики опадаютъ. ☉. Цвѣтетъ лѣтомъ. Растетъ по берегамъ Чернаго, Азовскаго и Балтійскаго морей и ихъ заливовъ. Благодаря своимъ длиннымъ (до 1 м. и болѣе) корнямъ, глубоко проникающимъ въ почву, способствуетъ закрѣпленію дюнныхъ песковъ.

Crambe. Катранъ.

Crambe maritima L. Катранъ морской или морская капуста. Рис. 57. Выш. 30—60 см. Листья большіе, сизо-зеленые, мясистые, перистолопастные, голые. Лепестки бѣлые. Стручки состоятъ изъ двухъ члениковъ: одногнѣздный и односѣменный верхній членикъ яйцевидной формы, а безплодный нижній имѣетъ видъ небольшого вздутія цвѣтоножки. 2. На морскихъ



Рис. 56. Морская горчица (*Sakile maritima*).

Слева—плодъ, зародыши и сѣмя.

Ботанич. Атласъ. 4-е изд.



Рис. 57. Катранъ морской (*Crambe maritima*).

Внизу—плодъ, зародыши, сѣмя, цвѣтокъ послѣ удаленія цветочныхъ покрововъ и цѣльный цвѣтокъ.

берегахъ въ западной и южной Европѣ. Въ Россіи по берегамъ Чернаго, Азовскаго и Балтійскаго морей. Цвѣтетъ въ маѣ, юнѣ. Разводится какъ вкусный овощъ: весной растенія накрываютъ пустыми горшками или кадками и заваливаютъ павозомъ; развившіеся въ темномъ пространствѣ молодые побѣги употребляютъ въ пищу вмѣсто спаржи.

Колѣно 5. Орѣхоплодные. Nucamentaceae.

Стручечекъ орѣхообразный, нераскрывающійся.

Isatis. Вайда.

Isatis tinctoria L. Вайда красильная. Рис. 58. Стебель прямостоящій, вѣтвистый, выш. 45—130 см. Листья продолговато-ланцетные, прикорневые—суженные въ черешокъ, стеблевые—сидячіе, стрѣловидные, сизые. Кисти желтыхъ цвѣтѣвъ собраны въ щитковидное соцветіе. Стручечки плоскіе, липейно-клиновидные, къ основанію суженные, крылатые, односѣменные, повислые. ☉. Почти вся Европа. Растетъ въ степяхъ и на холмахъ въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ восточной Сибири и въ Закавказской области; иногда разводится. Цвѣтетъ съ мая по іюль. Изъ растертыхъ и подвергнутыхъ броженію листьевъ добывается синее красящее вещество, похожее на индиго, но худшаго качества. Медоносное.



Рис. 58. Вайда красильная (*Isatis tinctoria*).

Вверху — щитокъ; внизу — щитокъ послѣ удаленія чашечки и тычинокъ; справа — плодъ.

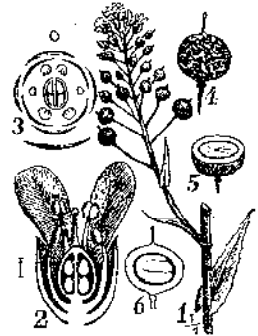


Рис. 59. Неслея метельчатая (*Neslea paniculata*).

1—цвѣтущая вѣтвь, 2—цвѣтокъ въ разсѣзѣ, 3—диаграмма цвѣтка, 4—плодъ, 5 и 6—поперечный и продольный разсѣзы плода.

Neslea. Неслея, круглецъ.

Neslea paniculata Desv. Неслея метельчатая.

Рис. 59. Выш. 30—60 см. Листья ланцетовидные—нижніе, суженные въ черешокъ, верхніе—сидячіе, при основаніи стрѣловидные. Цвѣты золотисто-желтые. Стручечки маленькіе, шаро-

видные, одногвѣздные, односѣменные. ☉. Почти вся Европа. На поляхъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ Сибири. Цвѣтетъ въ маѣ, юнѣ.

Семейство 7. Ладанниковыя. Cistaceae.

Низвыя кустарники и травянистыя растенія, распространенныя б. ч. въ средиземноморской области. Чашечка 5-листная, лепестковъ 5, рѣдко всего 3; тычинокъ много; плодъ—коробочка. Многіе виды отличаются красивыми цвѣтами, а нѣкоторые выделяютъ ароматную смолу, какъ напр. критскій ладанникъ (*Cistus creticus* L.), доставляющій ладанъ и у насъ произрастающій въ Крыму и въ Закавказьи; лучшій ладанъ добывается изъ него на островѣ Критѣ.

Helianthemum. Солнечникъ.

Helianthemum vulgare Gaertn. Солнечникъ обыкновенный. (Таб. 8, рис. 5). Стелющійся полукустарничекъ съ короткимъ, вѣтвистымъ, деревенѣющимъ стеблемъ, отъ котораго отходятъ однолѣтнія, лежація или приподнимающіяся вѣтви, длиною въ 20—30 см.; листья супротивные, овальные или ланцетовидные, съ прилистниками. Лепестки золотисто-желтые, въ нѣсколько разъ длиннѣе

чашелистиковъ. Цвѣты раскрываются лишь въ ясные солнечные дни, въ пасмурную же погоду и ночью они закрыты. 5. Почти вся Европа. Встрѣчается въ рощахъ, на опушкахъ лѣсовъ и на лѣсныхъ полянахъ въ средней, западной и южной Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтеть съ мая до августа.

Семейство 8. Резедовыя. *Resedaceae*.

Травянистыя растенія съ очередными листьями и мелкими, неправильными цвѣтами. Большинство произрастаетъ въ средиземноморской области и въ Персіи.

Reseda. Резеда.

Reseda lutea L. Резеда желтая. Рис. 60 и (Таб. 8, рис. 6). Выш. 30—50 см. Стебель вѣтвистый; нижніе листья цѣльные, средніе стеблевые—двойко-перистораздѣльные, верхніе—трехраздѣльные. Цвѣты собраны длинными кистями; чашелистиковъ 6; вѣнчикъ 6 зеленовато-желтыхъ лепесткахъ, изъ которыхъ верхніе раздѣльные и крупѣе нижнихъ; тычинокъ много. Цвѣтоложе между лепестками и тычинками расширяется на верхней сторонѣ въ железистый дискъ, выделяющій на своей задней, гладкой поверхности медь. Плодъ—открытая на верхушкѣ, продолговатая, трехгранная коробочка. О. Средняя и южная Европа. Встрѣчается на поляхъ въ западныхъ и южныхъ губерніяхъ Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтеть съ мая до октября. Изъ растенія добываютъ желтую краску, употребляемую для окрашиванія тканей.—Всюду разводима въ садахъ резеда душистая (*Reseda odorata* L.) родомъ изъ Египта, гдѣ растетъ полукустарникомъ, но у насъ становится однолѣтнимъ растеніемъ, если ее воспитываютъ въ грунту. Резеда относится къ хорошимъ медоноснымъ растеніямъ.

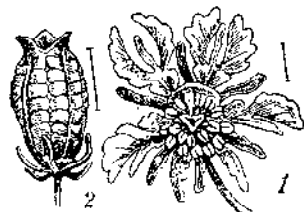


Рис. 60. Резеда желтая (*Reseda lutea*).

1—цвѣтокъ, 2—плодъ.

Семейство 9. Фіалковыя. *Violaceae*.

Травянистыя растенія и кустарники; листья б. ч. расположены поодинокѣ и снабжены прилистниками. Цвѣты неправильные; чашелистиковъ, лепестковъ и тычинокъ по 5; пестикъ состоитъ изъ одногнѣздной завязи, столбика и рыльца; плодъ—одногнѣздная, трехстворчатая коробочка.

Viola. Фіалка.

Viola odorata L. Фіалка душистая. (Таб. 9, рис. 1). Растеніе выш. 8—10 см., съ ползучимъ корневищемъ, выпускающимъ длинныя, стелющіеся побѣги. Воздушнаго стебля нѣтъ. Листья прикорневые, округло-яйцевидные, при осполаніи съ глубокой сердцевидной выемкой; прилистники ланцетные. Фіолетовые, рѣже розовые или бѣлые цвѣты сидятъ поодинокѣ на длинныхъ цвѣтоножкахъ; нижній лепестокъ снабженъ шпорцемъ. Какъ у всѣхъ фіалокъ, пыльники двухъ нижнихъ тычинокъ имѣютъ по нитевидному меднику, вложенному въ шпорецъ нижняго лепестка (рис. 62); шпорецъ служитъ только хранилищемъ меда, который выделяется на нѣсколько утолщенномъ концѣ медниковъ. Кромѣ того, пыльники всѣхъ 5 тычинокъ снабжены на верхушкѣ по чешуевидному придатку (продолженіе спайки); эти придатки, плотно соприкасаясь между собою своими краями и прилегая своими верхушками къ столбику подъ рыльцемъ, образуютъ конусовидную полость, въ которую высыпается пыльца изъ пыльниковъ, раскрывающихся на ихъ внутренней сторонѣ. Столбикъ заканчивается крючковиднымъ рыльцемъ, расположеннымъ у входа въ шпорецъ. Опыленіе перекрестное при посредствѣ наѣзковыхъ. Прилетѣвъ на цвѣтокъ, наѣзковое, чтобы добыть медъ изъ

шпорца, должно хоботкомъ или головой предварительно коснуться рыльца и слегка приподнять его; при этомъ чешуевидные придатки тычинокъ немного раздвигаются и изъ конусовидной полости высыпается пыльца на хоботокъ и голову насѣкомаго. Когда же насѣкомое, перелетѣвъ на другой цвѣтокъ, запуститъ хоботокъ въ шпорецъ, то часть принесенной имъ чужой пылицы неминуемо пристанетъ къ липкому рыльцу. 2). Почти вся Европа. Между кустарниками и на опулкѣхъ лѣсовъ въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ и на Алтаѣ. Цвѣтетъ весною. Кромѣ крупныхъ цвѣтовъ, распускающихся весною, появляются во второй половинѣ лѣта мелкіе, невзрачные цвѣты съ неразвитымъ вѣнчикомъ и пераскрывающіеся (клеистогамные); цвѣты эти опыляются собственной пыльцею и даютъ вполне зрѣлыя сѣмена. Душистые цвѣты употребляются въ парфюмерномъ производствѣ; запахъ ихъ зависитъ отъ эфирнаго масла, находящагося въ клѣткахъ кожицы лепестковъ. Всѣ части растенія содержатъ ядовитый алкалоидъ віоліинъ. Въ медицинѣ имѣютъ примѣненіе корни и цвѣты.—Изъ многочисленныхъ разновидностей душистой фіалки наиболѣе славится пармская фіалка, которая разводится въ Италіи и южной Франціи; крупныя, махровыя, блѣдно-голубыя цвѣты ея обладаютъ чрезвычайно сильнымъ, приятнымъ, своеобразнымъ запахомъ.

Viola canina L. Фіалка собачья. Рис. 61. Выш. до 30 см. Растеніе съ воздушнымъ стеблемъ, на которомъ сидятъ черешковые, продолговато-яйцевидные, при основаніи сердцевидные листья; прилистники ланцетные. Цвѣты синеватые, безъ запаха. 2). Вся Европа. На лугахъ и въ лѣсахъ почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ весною и въ началѣ лѣта.



Рис. 61. Фіалка собачья (*Viola canina*).

Viola tricolor L. Анютины глазки, фіалка трехцвѣтная. Рис. 62 и (Таб. 9, рис. 2). Стебель прямостоящій или приподнимающійся, выш. 10—20 см.; нижніе листья сердцевидно-яйцевидные, верхніе — продолговато-ланцетные; прилистники ланцетно-раздѣльные. Вѣнчикъ то трехцвѣтный фіолетовый, синій, желтый, то желтый съ верхними лепестками иногда слегка фіолетоваго цвѣта. Рыльце шаровидное, внутри полое, съ открывающимся наружу отверстіемъ, у основанія котораго выступаетъ губовидный придатокъ. Опыленіе какъ у душистой фіалки. ☉ и ☉. Вся Европа. Часто встрѣчается на поляхъ, лугахъ и открытыхъ холмахъ почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ съ весны до осени. Отъ трехцвѣтной фіалки произошли весьма многіе красиво цвѣтущіе сорта, всюду разводимые въ садахъ. Травянистыя части и цвѣты употребляются въ видѣ чайнаго настоя противъ золотухи и входятъ въ составъ такъ называемаго аверинскаго чая.

Рис. 62. Фіалка трехцвѣтная (*Viola tricolor*).



Рис. 62. Фіалка трехцвѣтная (*Viola tricolor*).
А—цвѣтокъ въ разрывѣ; аа—шпорецъ, а—тычинка съ чешуевиднымъ придаткомъ и яйцевиднымъ медникомъ (fs), с—лепестки, 1—чашелистикъ, 1s—придатки чашелистиковъ. С—верхняя часть завязи (Гк) со столбикомъ (gr) и рыльцемъ; 1р—губовидный придатокъ рыльца, о—отверстіе, ведущее въ полость рыльца.

Семейство 10. Росянковые. *Droseraceae*.

Въ составъ этого небольшого семейства входятъ многолѣтнія травянистыя растенія, произрастающія б. ч. въ умѣренномъ климатѣ на болотистыхъ мѣстахъ или въ водѣ. Листья приспособлены для ловли и перевариванія мелкихъ животныхъ. Цвѣты правильные; у представителей нашей флоры чашелистиковъ, лепестковъ и тычинокъ по 5, а плодъ—одногнѣздная коробочка, раскрывающаяся створками.

Drosera. Росянка.

Drosera rotundifolia L. Росянка круглолистная. (Таб. 9, рис. 3). Насѣкомоядное, болотное растеніе съ прикорневыми листьями, расположенными розеткой. Округлая пластинка листа, сидящая на длинномъ черешкѣ, усажена по краямъ и на верхней поверхности красными железистыми

волосками, состоящими из болѣе или менѣе длинной ножки и шаровидной железки, выделяющей клейкую жидкость. Мелкое животное (преимущественно наѣкомое), случайно попавшее на листъ, прилипаетъ къ липкимъ волоскамъ; подъ вліяніемъ раздраженія, производимаго животной пищей, жидкость железокъ становится кислой. Раздраженіе это постепенно передается на близъ лежащіе волоски, которые наклоняются въ сторону пойманной жертвы до соприкосновенія съ нею. Когда всѣ удобопереваримыя вещества животного растворятся въ кислой жидкости и будутъ всосаны листомъ, волоски выпрямляются и принимаютъ первоначальное положеніе. Цвѣточный стебель, выш. 10—20 см., несетъ кисть бѣлыхъ цвѣтовъ. 2/. Рослянка распространена почти во всей Европѣ; у насъ она растетъ въ сѣверной, средней и юго-западной Россіи и въ Сибири на торфяныхъ болотахъ, гдѣ нерѣдко встрѣчается вмѣстѣ съ рослянкой длиннолистной (*D. anglica* Huds.), листья которой линейно-продолговатые. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта. Рослянской растеніе названо потому, что прозрачныя капельки клейкой жидкости, выделяемыя железистыми волосками, придаютъ растенію видъ, какъ будто оно покрыто росой.

Семейство 11. Истоцовыя. *Polygalaceae*.

Травянистыя растенія и кустарники б. ч. съ очередными цѣльнокрайними листьями и неправильными цвѣтами, расположенными кистями или колосьями и нѣскольکو напоминающими по наружному виду цвѣты мотыльковыхъ. У истода, единственнаго представителя этого семейства въ Европѣ, чашечка о 5 чашелистикахъ, изъ которыхъ два боковые (крылья) окрашены и значительно крупнѣе остальныхъ; вѣнчикъ состоитъ изъ 3—5 сросшихся между собою лепестковъ; нижній лопестокъ (лодочка) на верхушкѣ бахромчатый; тычинки въ числѣ 8 срастаются нитями въ одинъ пучекъ; пыльники ихъ одногнѣздные; плодъ—двугнѣзная коробочка.

Polygala. Истодъ.

Polygala comosa Schk. Истодъ хохлатый. Рис. 63. Выш. 15—20 см. Стебель съ прямостоящими вѣтвями; нижніе листья эллиптическіе, остальные узко-ланцетовидные. Цвѣты сине-фіолетовые или розовые, рѣже бѣлые, въ верхушечныхъ кистяхъ. Каждый цвѣтокъ снабженъ тремя прицвѣтниками; средніе прицвѣтники до цвѣтораспусканія длиннѣе цвѣточныхъ почекъ и собраны на верхушкѣ соцвѣтія въ видѣ хохолка. Цвѣты посѣщаются наѣковыми ради меда, находящагося на днѣ цвѣтка. 2/. Почти вся Европа. На лугахъ и между кустарниками почти во всей Россіи. Цвѣтетъ съ мая до сентября.

Polygala vulgaris L. Истодъ обыкновенный. (Таб. 9, рис. 4). Выш. 15—30 см. Стебель съ многочисленными приподнимающимися вѣтвями; листья ланцетовидные. Цвѣты синіе, иногда розовые или бѣловатые. Средній прицвѣтникъ до цвѣтораспусканія не превышаетъ цвѣточной почки. 2/. Почти вся Европа. На лугахъ и между кустарниками почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ Сибири. Цвѣтетъ въ маѣ и іюнѣ.



Рис. 63. Истодъ хохлатый (*Polygala comosa*).

1—цвѣтущая вѣтвь, 2—цвѣтокъ, крыловидный чашелистикъ котораго отогнутъ внизъ, 3—продольный разрѣзъ цвѣтка, 4—сросшіеся въ пучекъ тычинки, 5—плодъ, 6—диаграмма цвѣтка.

Семейство 12. Гвоздичныя. *Caryophyllaceae*.

Обширное семейство, въ составъ котораго входитъ однолѣтнія и многолѣтнія травянистыя растенія, преимущественно распространенныя въ умѣренномъ климатѣ. Стебель съ вздутыми узлами (узловатый); листья супротивные, обыкновенно сидячіе, цѣльнокрайніе. Соцвѣтіе б. ч. двусторонній полузонтикъ.

(дихазий, развилки); цвѣты правильные; чашелистиковъ 4—5, свободныхъ или сросшихся въ трубочку; лепестки въ одинаковомъ числѣ съ чашелистиками, а тычиновъ обыкновенно вдвое больше; завязь одногнѣдная (иногда въ нижней части многогнѣдная), съ центральнымъ сѣмяноспецъ; у однихъ родовъ столбиковъ 2, у другихъ 3, а у нѣкоторыхъ 5. У большинства гвоздичныхъ тычинки достигаютъ полнаго развитія раньше пестика (протандрія); обыкновенно сперва вскрываются пыльники 5 парныхъ тычинокъ, потомъ 5 внутреннихъ, а затѣмъ уже лучеобразно расходятся плотно сомкнутые до того времени столбики. Плодъ—коробочка, раскрывающаяся на верхушкѣ зубцами.

Колѣно 1. Смолевковыя. Sileneae.

Чашечка сроснolistная; лепестки длинно-ноготковые. Сладкій сокъ выделяется кольцевымъ валикомъ, находящимся у основанія тычинокъ или завязи. Главными опылителями являются дневныя и ночныя бабочки, имѣющія хоботокъ достаточно длинный, чтобы добыть медъ, глубоко скрытый на днѣ цвѣтка.

Dianthus. Гвоздика.

Dianthus carthusianorum L. Гвоздика картезианская. (Таб. 9, рис. 5). Стебель голый, вып. 15—40 см.; листья линейные; прицвѣтники, находящіеся при основаніи чашечки, кожистые, бурые; цвѣты свучены верхушечными головками; лепестки карминно-красные или пурпуровые; какъ у всѣхъ гвоздикъ, столбиковъ 2. 24. Средняя Европа. Изрѣдка попадается на лугахъ и въ рощахъ въ Остзейскомъ краѣ, въ Привислинскихъ губерніяхъ, въ юго-западной Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ. Разводится въ садахъ.

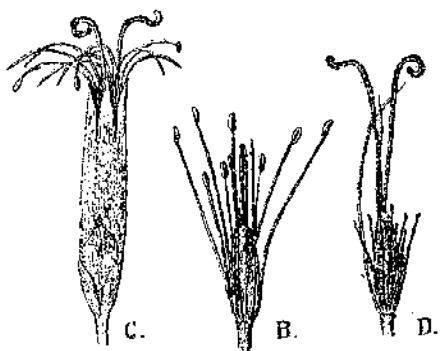


Рис. 64. Гвоздика пышная (*Dianthus superbus*). В—тычиночная стадія цвѣтенія (чашечка и вѣтчикъ удалены); С—пестичная стадія цвѣтенія (вѣтчикъ удаленъ); D—пестичный цвѣтокъ (чашечка и вѣтчикъ удалены), 8 короткихъ тычинокъ съ зачаточными пыльниками и 2 длинныхъ, совершенно развитыхъ пыльниковъ. В и D—въ натур. велич., С—въ 2 раза увелич.

Dianthus superbus L. Гвоздика пышная. Рис. 64 и (Таб. 9, рис. 6). Вып. 30—60 см. Стебель большею частью простой, съ двумя или многими душистыми цвѣтками; листья линейно-ланцетные; розовые лепестки перисто раздѣлены на узкія доли. Какъ и у другихъ гвоздикъ, пыльники созреваютъ раньше рылецъ (протандрія, рис. 64).

Среди обоеполюхъ цвѣтовъ попадаются иногда пестичные цвѣты съ недоразвитыми пыльниками—явление, наблюдаемое и у

нѣкоторыхъ другихъ видовъ. ☉ и 24. Сѣверная и средняя Европа. На лѣсныхъ полянахъ, между кустарниками и по берегамъ рѣкъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ областяхъ Семипалатинской и Семирѣченской. Цвѣтетъ лѣтомъ. Разводится въ садахъ.

Dianthus deltoides L. Травянка. Рис. 65. Невысокая (вып. 20—40 см.) травка, образующая рыхлыя дерновинки. Вѣтвистый стебель покрытъ короткимъ пушкомъ; листья линейно-ланцетные. Цвѣты сидятъ на длинныхъ цвѣтоножкахъ поодинокѣ или по два; прицвѣтники эллиптические, заостренные, вдвое короче чашечки; лепестки ярко-пурпуровые (иногда бѣлые) съ темною поперечною полоскою и болѣе свѣтлыми крапинками. 24. Почти вся Европа. На лугахъ и въ рощахъ почти во всей Европейской Россіи и въ западной Сибири, обыкновенно. Цвѣтетъ съ мая до сентября. Употребляется въ народной медицинѣ.



Рис. 65. Травянка (*Dianthus deltoides*).

1—цвѣтущая вѣтвь, 2—лепестокъ.

Dianthus armeria L. Гвоздика армерія. Рис. 66. Выш. 30—50 см. Стебель коротко-пушистый, шершавый; листья линейные; наружные прицветники жестко-волосистые, продолженные в длинное зеленое острие, которое часто превышает чашечку; лепестки узкие, красного цвета с белыми крапинками. ☉. Средняя и южная Европа. Изредка встречается в Привислинских губерниях, в Малороссии, в южной России и на Кавказе. Цветет летом.

Gypsophila. Качимъ.

Gypsophila muralis L. Качимъ стѣнной. (Таб. 10, рис. 1). Низенькая (выш. 5—20 см.) травка съ прямостоящимъ, развилисто-вѣтвистымъ стеблемъ и линейными листьями. Мелкіе цвѣты сидятъ на длинныхъ цѣтоножкахъ поодиоцѣ въ развилкахъ стебля; чашечка широко-колокольчатая; лепестки розовые съ темными жилками; столбиковъ 2. ☉. Почти вся Европа. Растетъ на поляхъ, около дорогъ и домовъ почти во всей России. Цвѣтетъ лѣтомъ.



Рис. 66. Гвоздика армерія (*Dianthus armeria*).

Слева—лепестокъ, а подъ нимъ чашечка съ 2 прицветниками.

Saponaria. Мыльнянка.

Saponaria officinalis L. Мыльнянка лекарственная. Рис. 67 и (Таб. 10, рис. 2). Корневище ползучее; стебель прямостоящій, выш. 30—50 см.; листья продолговато-эллиптические, о 3 жилкахъ. Душистые розоватые или бѣлые цвѣты собраны пучками на верхушкахъ вѣтвей и раскрываются вечеромъ; отгибъ лепестковъ при основаніи съ двумя зубцевидными придатками, образующими коронку (придаточный вѣнчикъ); столбиковъ 2. 2/. Средняя и южная Европа. Около дорогъ, по берегамъ рѣкъ, на опушкахъ лѣсовъ, на лугахъ почти во всей Европейской России и на Кавказе. Цвѣтетъ съ іюня по октябрь. Любимый цвѣтокъ ночныхъ бабочекъ. Въ садахъ иногда разводится съ махровыми цвѣтами. Подземная часть растенія, извѣстная въ торговлѣ подъ названіемъ мыльнаго корня, содержитъ сапонинъ, ядовитое вещество, пѣнящееся въ водѣ подобно мылу; мыльный корень служитъ для мытья бѣлья, тканей и для вывода жирныхъ пятенъ.



Рис. 67. Мыльнянка лекарственная (*Saponaria officinalis*).

1—верхушка стебля, 2—цвѣтокъ: пестикъ, тычинка и лепестокъ (остатки части цвѣтика удалены), справа—поперечный разрезъ лепестка въ раздѣлъ, 3, 4 и 5—продольный и два поперечные раздѣлы завязи, 6—разкрывшійся плодъ, 7 и 8—поперечный и продольный раздѣлы съѣдени, а—бѣлокъ.

Silene. Смолосва.

Silene inflata Sm. (*S. venosa* Aschers.). Хлопушка. Рис. 68. Стебель голый, выш. 25—50 см. Листья эллиптические или ланцетовидные, заостренные. Чашечка голая, яйцевидная, пузырчатоздутая, съ многими жилками, соединенными въ сѣточку; лепестки бѣлые, съ 2-раздѣльнымъ отгибомъ, безъ придатковъ; столбиковъ у всѣхъ смолос-



Рис. 68. Хлопушка (*Silene inflata*).

Справа—пестикъ.

вокъ 3. 2/. Почти вся Европа. Часто встрѣчается на поляхъ, лугахъ, въ лѣсахъ и около дорогъ почти во всей России. Растеніе получило свое названіе отъ хлопающаго звука, который издаетъ нераспустившійся цвѣтокъ при ударѣ имъ о твердое тѣло.

Silene nutans L. Смолевка поникшая. Рис. 69. Выш. 30—60 см. Стебель покрытый мягкими волосками, наверху железисто-клейкий; нижние листья лопатчатые, суженные в черешокъ, верх-



Рис. 69. Смолевка поникшая (*Silene nutans*).

Справа—пестикъ, слева—лепестокъ съ тычинкой.

продольныхъ жилкахъ и съ длинными шиловидными зубами. Цвѣты раскрыты ночью и становятся въ это время душистыми. ☉. Средняя и южная Европа. Между кустарниками и на поляхъ въ западной, средней и южной Россіи, на Кавказѣ и на Алтаѣ. Цвѣтетъ съ іюня по сентябрь.



Рис. 70. Смолевка ночцвѣтная (*Silene noctiflora*).

Справа—пестикъ, слева—лепестокъ.

тычинки, а въ тычиночныхъ пестикъ), двудомные. Вѣнчикъ бѣлый, съ коронкой, которая дѣлаетъ цвѣтокъ болѣе замѣтнымъ; отгибъ лепестковъ двураздѣльный. При созрѣваніи коробочки клейкая чашечка вздувается и принимаетъ яйцевидную форму. ☉. Почти вся Европа. Довольно обыкновенное растеніе встрѣчающееся на поляхъ и на опушкѣ лѣсовъ почти во всей Россіи. Цвѣтетъ съ мая до октября. Днемъ цвѣты закрыты и не имѣютъ запаха, къ вечеру же они раскрываются и становятся душистыми.

Lychnis silvestris Hoppe (*Melandryum rubrum* Grcke). Дрема лѣсная. (Таб. 10, рис. 5). Выш. 25—90 см. Стебель, листья, цвѣтоножки и чашечки мохнато-волосистые. Цвѣты однополые, двудомные, безъ запаха; вѣнчикъ красный, съ коронкой; отгибъ лепестковъ двураздѣльный. 2. Сѣверная и средняя Европа. На сырыхъ лугахъ и въ тѣнистыхъ лѣсахъ почти во всей Европейской Россіи (къ югу встрѣчается рѣже), на Кавказѣ и въ Томской губерніи. Цвѣтетъ съ мая до сентября.

Lychnis. Дрема.

Lychnis flos cuculi L. Дрема нукушкинъ цвѣтъ. (Таб. 10, рис. 3). Выш. 30—60 см. Нижние листья лопатчатые, верхние—линейно-ланцетные. Цвѣторасположеніе метельчатое. Лепестки розовые; отгибы ихъ до середины 4-раздѣльные, съ пальчато-расходящимися, узкими долями. Столбиковъ 5, какъ у всего рода *Lychnis*. 2. Почти вся Европа. Произрастаетъ на влажныхъ лугахъ и на опушкѣ лѣсовъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ западной Сибири. Цвѣтетъ съ мая до іюля. Медовосное.

Lychnis pratensis Spreng. (*Melandryum album* Grcke). Дрема луговая. (Таб. 10, рис. 4). Стебель выш. 30—60 см., наверху нѣсколько вѣтвистый, покрытый железистыми волосками, клейкий. Листья продолговатояйцевидные. Цвѣты однополые (въ пестичьихъ цвѣтахъ недоразвиты

Lychnis viscaria L. (*Viscaria vulgaris* Roehl.). Смола. Рис. 71. Выш. 15—30 см. Стебель голый, наверху под узлами очень липкий; листья длинные, узкие. Цветы собраны кистевидной метелкой; вьичи съ коронкой; лепестки красные, слегка выемчатые. 2. Сѣверная и средняя Европа. На лугахъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ западной Сибири. Цвѣтеть съ мая до іюля. Въ садахъ разводится съ махровыми цвѣтами. Липкія мѣста стебля защищаютъ цвѣты отъ нападенія муравьевъ и другихъ ползающихъ насѣкомыхъ, которые иначе могли бы воспользоваться медомъ и пылью, не производя при этомъ перекрестнаго опыленія. Растеніе доставляетъ пчеламъ медъ, пыльцу и клей.

Agrostemma. Куколь.

Agrostemma githago L. Куколь обыкновенный. Рис. 72. Сорная трава выш. 60—100 см., попадающаяся между хлѣбными посѣвами почти во всей Россіи. Стебель простой или слабо развѣтвленный, покрытый мягкими сѣроватыми волосками. Цвѣты безъ запаха; чашечка 5-раздѣльная, съ длинными, листовидными зубцами, превышающими вьичи (отличіе отъ рода *Lychnis*); лепестки красные, рѣдко бѣлые; столбиковъ 5. Сѣмена крупныя, черныя, шероховатыя,

неправильно шаровидной формы, горьки на вкусъ и ядовиты. Употребленіе въ пищу хлѣба, приготовленнаго изъ ржаной или пшеничной муки съ примѣсью сѣмянъ куколя, вредно для здоровья. ○. Вся Европа. Цвѣтеть лѣтомъ.

Колѣно 2. Мокричниковыя. Alsineae.

Чашечка свободнолистная; лепестки безъ погетковъ. Сладкій сокъ выделяется медовыми железами, находящимися обыкновенно у основанія 5 наружныхъ тычинокъ. Медъ доступенъ и короткохоботковымъ насѣкомымъ.

Arenaria. Песчанка.

Arenaria serpyllifolia L. Песчанка тимьянолистная. Рис. 73. Низкая (выш. 8—20 см.) однолѣтняя травка съ прямостоящимъ или восходящимъ, вѣтвистымъ стеблемъ, на которомъ сидятъ маленькіе, яйцевидные листья. Лепестки эллиптическіе, бѣлые. Столбиковъ 3. Коробочка раскрывается 6 зубцами. ○. Вся Европа. Произрастаетъ на поляхъ, холмахъ, на сухой песчаной почвѣ и на каменистыхъ мѣстахъ почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтеть съ мая до сентября. У лошадей и коровъ, поѣвшихъ этой травы въ свѣжемъ или сухомъ состояніи, появляется обильное слюнотеченіе.

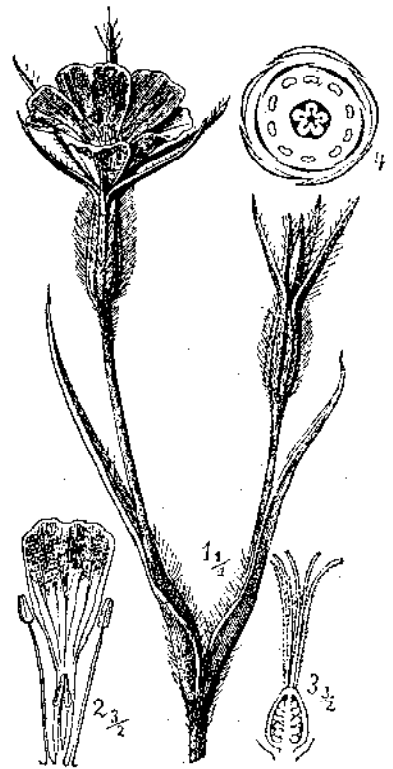


Рис. 72. Куколь (*Agrostemma githago*). 1—дисsectушій вѣтъ, 2—дисsectушій съ тремя тычинками, 3—пестикъ въ разрывѣ, 4—диаграмма цвѣтка.



Рис. 73. Песчанка тимьянолистная (*Arenaria serpyllifolia*).

Слѣва — цвѣтокъ, дисsectушій и пестикъ; справа — раскрывшійся плодъ съ чашечкой.

Alsine. Мокричникъ.

Alsine tenuifolia Wahlenb. (*Arenaria tenuifolia* L.). Мокричникъ тонколистый. Рис. 74. Выш. всего 5—10 см. Листья шиловидные. Стебель вѣтвистый, голый. Лепестки овальные, бѣлые. Столбиковъ 3. Коробочка раскрывается 3 зубцами. ☉. Средняя и южная Европа. На песчаныхъ и каменистыхъ мѣстахъ въ средней, южной Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ съ мая до августа.



Рис. 74. Мокричникъ тонколистый (*Alsine tenuifolia*).

Одѣлано—пестикъ, раскрытый плодъ и цвѣтокъ.

Moehringia. Мерингія.

Moehringia trinervia Clairv. (*Arenaria trinervia* L.). Мерингія трехнервная. Рис. 75. Стебель очень вѣтвистый, выш. 15—30 см. Листья черешковые, яйцевидные, заостренные, о 3—5 выдающихся жилкахъ. Чашелистики ланцетные, острые, о трехъ жилкахъ; лепестки бѣлые, цѣльные; столбиковъ 3. Коробочка раскрывается почти до середины 6 створками. ☉. Почти вся Европа. Въ тѣнистыхъ лѣсахъ, между кустарниками и около заборовъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ Томской губерніи, обыкновенно. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ.



Рис. 75. Мерингія трехнервная (*Moehringia trinervia*).

Слева—цвѣтонокъ и раскрытый плодъ; справа—цвѣтокъ.

Holosteum. Костенецъ.

Holosteum umbellatum L. Костенецъ зонтичный. Рис. 76. Низенькая (выш. 5—20 см.) сизая травка. Стебель у основанія сильно развѣтвленный, съ приподнимающимися вѣтвями; листья сидячіе, продолговато-яйцевидные. Цвѣтоножки послѣ цвѣтенія отгибаются внизъ, но незадолго до раскрытія коробочки онѣ вновь приподнимаются; послѣднее обстоятельство способствуетъ переносу сѣмянъ на болѣе далекое разстояніе, такъ какъ изъ прямостоячей коробочки они могутъ высыпаться лишь при сильномъ вѣтрѣ; подобное же движеніе цвѣтоножекъ наблюдается и у многихъ другихъ мокричниковъ. Цвѣты расположены зонтикомъ; лепестки бѣлые, на верхушкѣ зубчатые; тычинокъ отъ 3 до 5; столбиковъ три. ☉. Средняя и южная Европа. На песчаныхъ мѣстахъ, на поляхъ и въ степяхъ въ западной и южной Россіи, на Кавказѣ и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ съ марта по іюнь.



Рис. 76. Костенецъ зонтичный (*Holosteum umbellatum*).

Слева—цвѣтонокъ; справа—раскрытый плодъ съ чашечкой.

Cerastium. Ясколка.

Cerastium arvense L. Ясколка луговая. (Табл. 10, рис. 6). Растеніе густо-пушистое, выш. 10—20 см. Стебель у основанія сильно вѣтвистый, съ линейно-ланцетными листьями; безплодная вѣтвь стелющаяся, цвѣтущія—приподнимающаяся. Крупные цвѣты собраны рыхлой метелкой; лепестки бѣлые, вдвое длиннѣ чашелистиковъ, на верхушкѣ двунадрѣзные; столбиковъ пять. 2/. Вся Европа. Всюду встрѣчается въ Россіи на лугахъ, поляхъ, между кустарниками и на холмахъ. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ.

Cerastium triviale Lk. (*C. vulgatum* L.). Ясколка обыкновенная. Рис. 77. Выш. 10—30 см. Короткопушистая, болѣе или менѣе железисто-влейкая травка съ стелющимися безплодными и приподнимающимися

щими цветущими ветвями. Листья эллиптические или овальные, нижние—суженные в черешок. Цветы мелкие, лепестки белые, почти одинаковой длины с чашелистиками. Коробочка вдвое длиннее чашечки. ☉. Вся Европа. Часто встречается на полях и около дорог почти во всей России. Цветет с весны до осени.

Stellaria. Звездчатка.

Stellaria holostea L. Звездчатка большая. (Таб. 11, рис. 1). Растение выш. 15—30 см., с ползучим корневищем и прямостоящими, голыми, 4-гранными стеблями. Листья ланцетовидные, по краям и по средней жилке шершавые, все сидячие. Лепестки белые, двундрезные, почти вдвое длиннее чашелистиков. Столбиков у всех звездчаток три. 2/. Почти вся Европа. Встречается в лесах и между кустарниками в большей части Европейской России, на Кавказе и в западной Сибири. Цветет с апреля до конца июня.



Рис. 78. Мокрица (*Stellaria media*).

Справа—раскрытый плод, лепесток и пестик; слева—отросток стебля.

Сорная почти во всей России сорная трава, произрастающая на полях, около дорог, домов, на огородах. Цветет с весны до осени. Любимая пища комнатных птиц.

Stellaria nemorum L. Звездчатка лесная. Рис. 79. Стебель дл. 30—60 см., цилиндрический, слабый, лежащий или приподнимающийся, пушистый. Листья сердцевидные, заостренные, нижние—длишпо-черешковые, верхние—сидячие. Лепестки белые, двундрезные, вдвое длиннее чашелистиков. 2/. Вся Европа. В сырых, тенистых лесах и между кустарниками в большей части России. Цветет с мая до августа.



Рис. 80. Шпегель (*Spergula arvensis*).

Слева—цветок и лепесток; справа—чашечка и отросток стебля с листом, из угла которого выступают два листа укороченного побега.



Рис. 77. Ясколка обыкновенная (*Cerastium triviale*).

Слева—раскрытый плод с чашечкой, пестик и лепесток; справа—цветок.

Stellaria media Vill. Мокрица. Рис. 78. Стебель дл. 10—30 см., лежащий или приподнимающийся, ветвистый, цилиндрический, на всем протяжении голый, за исключением одной волосистой продольной полоски на каждом междоузлии. Листья линейные, заостренные, нижние—черешковые, верхние—сидячие. Цветоножки после цветения отгибаются вниз, а во время раскрытия коробочки снова приподнимаются. Цветы конечные и пазушные; белые двундрезные лепестки одной длины с чашелистиками. Тычинок 3, 5 или 10. ☉. Вся Европа. Очень обыкновенная почти во всей России сорная трава, произрастающая на полях, около дорог, домов, на огородах. Цветет с весны до осени. Любимая пища комнатных птиц.



Рис. 79. Звездчатка лесная (*Stellaria nemorum*).

Слева—раскрытый плод с чашечкой и пестиком; справа—лепесток.

Spergula. Торица.

Spergula arvensis L. Торица полевая, шпегель. Рис. 80. Выш. 15—90 см. Стебель прямостоящий или восходящий. Листья супротивные, линейные, на нижней стороне с продольной бороздой; в углах их сидят укороченные побеги, листья которых располагаются кружком вокруг стебля. Цветоножки после цветения отогнуты вниз, а у зрелых коробочек обращены вверх. Лепестки белые, цельные. Столбиков пять. ☉. Вся Европа. Часто встречается на полях и в песчаных местах почти во всей Европейской России и в Сибири. Цветет

съ іюня до сентября; при неблагоприятной погодѣ цвѣты остаются замкнутыми и опыляются при этомъ собственною пыльцею. Разводится иногда какъ кормовая трава.

Семейство 13. Портулаковые. *Portulacaceae*.

Мясистыя сочныя травянистыя растенія съ пѣльнокрайними, б. ч. супротивными листьями. Отъ гвоздичныхъ это семейство отличается главнымъ образомъ строеніемъ чашечки, состоящей всего изъ 2 (рѣже 3) чашелистиковъ; лепестковъ 5, рѣже болѣе; тычинокъ 3—15; плодъ—одногнѣздная коробочка. Распространены по всей землѣ, но преимущественно въ Америкѣ. Нѣкоторые красиво цвѣтушіе виды разводятся въ садахъ, какъ напр., портулакъ крупноцвѣтный (*Portulaca grandiflora* L.), однолѣтнее растеніе, родомъ изъ Южной Америки, съ очередными мясистыми цилиндрическими листьями и крупными простыми или махровыми цвѣтами.



Рис. 81. Монція ручейная (*Montia fontana*).

Отдѣльно—листикъ, цвѣтокъ и чашечка.

Montia. Монція.

Montia fontana L. Монція ручейная. Рис. 81. Дл. 5—20 см. Маленькая, мясистая, ярко-зеленая травка, образующая плотныя дерновины. Листья супротивные, обратно-яйцевидные. Мелкіе, бѣлые цвѣты сидятъ въ пазухахъ верхнихъ листьевъ. ☉. Вся Европа. По сырымъ мѣстамъ, болотамъ, ручьямъ, въ водѣ или около воды въ сѣверной и средней Россіи и въ восточной Сибири. Цвѣтетъ съ мая до сентября.

Семейство 14. Гребенчуковые. *Tamaricaceae*.

Кустарники и небольшія деревья, напоминающіе наружнымъ видомъ верески. Листья очерченные, мелкіе, чешуевидные. Цвѣты правильные; чашечка лопастная или раздѣльная; долей чашечки и лепестковъ 4—5; тычинокъ столько же или вдвое больше. Плодъ—одногнѣздная коробочка. Произрастаютъ въ теплыхъ странахъ умѣреннаго пояса.



Рис. 82. Жидовникъ обыкновенный (*Myricaria germanica*).

Отдѣльно—цвѣтокъ съ прицѣпленнымъ и лепесткомъ.

Myricaria. Жидовникъ.

Myricaria germanica Desv. Жидовникъ обыкновенный. Рис. 82. Красивый сизовато-зеленый кустарникъ выш. 1—3 м., съ тѣсно сидящими, линейно-ланцетными листьями. Мелкіе розовые цвѣты расположены кистями на концахъ вѣтвей. Тычинокъ 10; нити ихъ до середины срастаются въ трубочку, со внутренней стороны которой, у ея основаніи, замѣчается обильное выдѣленіе меда. Въ дождливую погоду цвѣты не раскрываются и опыляются при этомъ собственной пыльцею. ☿. Средняя и южная Европа. Дико растетъ по берегамъ рѣкъ на югѣ Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ въ іюлѣ. Разводится какъ декоративный кустарникъ.

Семейство 15. *Linaceae*. Леновыя.

Травянистыя растенія и кустарники съ правильными цвѣтами и узкими, пѣльнокрайними листьями; чашечка остается при плодѣ; коробочка 4—5-гнѣздная, но каждое гнѣздо раздѣлено неполной перегородкой, не доходящей до центра, на два полу-гнѣзда. Распространены по всему земному шару.

Linum. Ленъ.

Linum usitatissimum L. Ленъ посѣвный. Рис. 83 и (Таб. 11, рис. 2). Красивое растеніе выш. 30—60 см., съ тонкимъ прямостоящимъ стеблемъ, на которомъ спирально расположены узко-ланцетные листья. Довольно крупныя, голубыя цвѣты собраны кистевидными полузонтиками; чашелистиковъ, лепестковъ, тычинокъ и столбиковъ по пяти. Края чашелистиковъ усажены рѣсничками. Тычинки чередуются съ 5 зубцами (неразвитыми тычинками) и срастаются между собою при основаніи; спаружи, у основанія развитыхъ тычинокъ находится по одной медовой ямкѣ. Коробочка шаровидная. ☉. Цвѣтеть съ іюня до августа. Родомъ, какъ предполагають, изъ западной Азіи. Въ Россіи ленъ разводится въ большомъ количествѣ и составляетъ важную отрасль сельскохозяйственной промышленности. Лубяныя волокна стебля идутъ на пряжу для выдѣлки полотна (холста), а сѣмена доставляютъ льняное масло. Въ черноземной полосѣ Европейской Россіи преимущественно воздѣлывается такъ называемый лепъ-кудряшъ; онъ отличается обиліемъ коробочекъ, но зато даетъ волокно значительно худшаго качества, чѣмъ ленъ-долгувецъ, разводимый въ печерноземныхъ губерніяхъ.—Ленъ многолѣтній (*L. perenne* L.) походить на предыдущій видъ, но чашелистики по краямъ лишены рѣсничекъ; лепестки голубые (разныхъ оттѣнковъ), иногда бѣлые. Встрѣчается на лугахъ и между кустарниками въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и Туркестанѣ. Многочисленныя разновидности разводятся въ садахъ.



Рис. 83. Ленъ посѣвный (*Linum usitatissimum*).
Диаграмма цвѣтка.

Linum flavum L. Ленъ желтый. (Таб. 12, рис. 1). Выш. 15—50 см. Красивое многолѣтнее растеніе съ крупными желтыми цвѣтами, собранными щиткомъ. Листья расположены на стеблѣ спирально и снабжены у основанія 2 железками. Чашелистики усажены по краямъ железистыми рѣсничками. Коробочка почти одинаковой длины съ чашечкой. ☿. Средняя и южная Европа. Въ степяхъ, между кустарниками и по опушкамъ лѣсовъ въ средней и южной Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтеть лѣтомъ. Разводится въ садахъ.

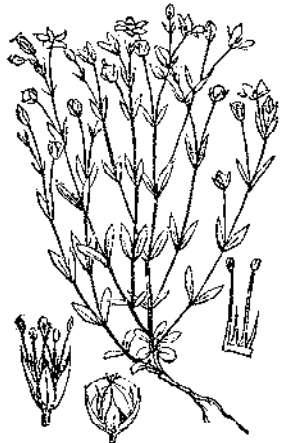


Рис. 84. Ленъ слабительный (*Linum catharticum*).

Слева—цвѣтокъ и плодъ съ чашечкой; справа—два тычинки, чередующіеся съ зубцами (неразвитыми тычинками).

Linum catharticum L. Ленъ слабительный. Рис. 84. Выш. 10—30 см. Красивая травка съ нитевиднымъ, прямостоящимъ, виллообразно-развѣтвленнымъ стеблемъ и продолговатыми, супротивными листьями. Цвѣты мелкіе; лепестки бѣлые съ желтымъ пятномъ при основаніи. ☉. Цвѣтеть съ іюня до сентября. Почти вся Европа. Встрѣчается на сыроватыхъ лугахъ и между кустарниками въ большей части Европейской Россіи и на Кавказѣ. Всѣ части растенія обладаютъ сильнымъ слабительнымъ свойствомъ.

Radiola. Лучевка.

Radiola linoides Gmel. Лучевка обыкновенная. Рис. 85. Низенькая (выш. всего 2—5 см.),



Рис. 85. Лучевка обыкновенная (*Radiola linoides*).

Слева—запасъ къ разрыву и цвѣтокъ; справа—отрѣзокъ стебля съ 2 листьями и плодъ съ чашечкой.

нѣжная травка съ нитевиднымъ, виллообразно-развѣтвленнымъ стеблемъ; листья супротивныя, яйцевидныя. Цвѣты очень мелкіе, бѣлые; чашечка 4-раздѣльная, съ зубчатыми долями; лепестковъ, тычинокъ и столбиковъ по четыре. ☉. Почти вся Европа. Въ сосновыхъ лѣсахъ и на сыроватыхъ песчаныхъ мѣстахъ въ западной и южной Россіи. Цвѣтеть съ мая до августа.

Семейство 16. Липовыя. Tiliaceae.

Деревья и кустарники, рѣдко травянистыя растенія; листья очередныя, снабженные прилистниками; цвѣты правильныя, съ многочисленными тычинками, иногда сросшимися въ нѣсколько пуч-

ковъ; чашечка 4—5-листная, опадающая; вѣнчикъ 4—5-лепестный. Большинство видовъ свойственно тропическимъ странамъ.

Tilia. Липа.

Tilia cordata Mill. (*T. parvifolia* Ehrh.). Липа мелколистная. Рис. 86 и (Таб. 11, рис. 3). Дерево выш. 20—30 м.; почки гладкія; листья округло-сердцевидные, неравнобокіе, съ обѣихъ сторонъ голые, снизу сизо-зеленые и въ углахъ жилокъ съ пучками волосковъ. Цвѣторасположеніе—многоцвѣтный щитковидный полузонтикъ съ большимъ прицвѣтникомъ, приросшимъ къ цвѣтоносу; чашечка опадающая, о 5 чашелистикахъ, при основаніи которыхъ находятся по 2 медовыхъ ямки; лепестки зеленовато-бѣлые; завязь 5-гнѣздная, съ однимъ столбикомъ; гнѣзда заключаютъ по двѣ сѣмяночки, но изъ всѣхъ сѣмяночекъ дать сѣмя лишь одна, рѣже двѣ. Плодъ—односѣмянный орѣшекъ. Пыльники созрѣваютъ раньше рылецъ (протандрія), поэтому опыленіе перекрестное. Вся Европа, за исключеніемъ самыхъ сѣверныхъ окраинъ. Дико произрастаетъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ Сибири. Цвѣтетъ въ концѣ іюня и въ іюлѣ. Плоды созрѣваютъ въ октябрѣ, но часто сохраняются на деревѣ въ теченіе всей зимы и опадаютъ лишь весной.

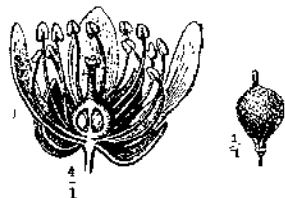


Рис. 86. Цвѣтокъ въ разрѣзѣ и плодъ мелколистной липы (*Tilia cordata*).

Tilia platyphylla Scop. (*T. grandifolia* Ehrh.). Липа крупнолистная. Почки мохнатыя; листья крупнѣе, чѣмъ у предыдущаго вида, съ обѣихъ сторонъ зеленые, снизу коротко-волосистые; соцветіе всего съ 2—3 цвѣтами. 5. Почти вся Европа. Въ Россіи встрѣчается въ Привислинскомъ краѣ, въ Крыму и на Кавказѣ. Цвѣтетъ недѣлю на двѣ раньше мелколистной липы.

Липа—одно изъ самыхъ большихъ европейскихъ деревьевъ, достигающее весьма преклоннаго возраста (до 800 лѣтъ и болѣе). Душистые цвѣты богаты медомъ, скопляющимся на днѣ чашечки, и усердно посѣщаются пчелами и другими пасѣковыми; липовый медъ (липедъ) пѣнится выше другихъ сортовъ. Мягкая бѣловатая древесина представляетъ хорошій матеріалъ для столярныхъ и токарныхъ работъ; уголь служитъ для рисованія и для производства пороха; изъ луба приготовляютъ мочала, рогожи и цыновки, а водный отваръ сушеныхъ цвѣтовъ (липовый цвѣтъ) употребляется какъ потогонное средство.

Семейство 17. Просвирниковыя. *Malvaceae*.

Травянистыя растенія и кустарники, распространенные преимущественно подъ тропиками; многіе виды воздѣлываются въ садахъ какъ декоративныя растенія. Листья очередные, пальчатопервные, съ прилистниками. Цвѣты правильные. Чашечка 5-раздѣльная, остающаяся; при основаніи ея б. ч. находится обертка, называемая вѣншей чашечкой (или подчашцемъ) и состоящая изъ нѣсколькихъ прицвѣтниковъ. Лепестковъ 5; въ промежуткѣ между каждымъ 2 лепестками находится по одной медовой ямкѣ. Многочисленные тычинки срастаются пятами въ одну трубку; пыльники ихъ одногнѣздные. Пестикъ б. ч. состоитъ изъ многихъ плодниковъ, сросшихся между собою и съ срединнымъ столбикомъ (продолженіе цвѣтоложа), вокругъ котораго они располагаются кружкомъ; столбики наверху свободные. Зрѣлый плодъ, нѣсколько напоминающій своей формой полупросвируку, распадается на сухіе, б. ч. односѣмянные плодики; у нѣкоторыхъ представителей, какъ напр. у хлопчатника (*Gossypium*), плодъ—коробочка.

Malva. Просвирникъ.

Malva silvestris L. Просвирникъ лѣсной. Рис. 87 и (Таб. 11, рис. 4). Стебель шершаво-волосистый, прямостоящій или приподнимающійся, выш. 25—100 см.; листья длинно-черешковые, округло-сердцевидные, 5—7-лопастные; вѣншняя чашечка состоитъ изъ 3 листиковъ, не сросшихся между

собою; лепестки розовые съ болѣе темными жилками, глубоко-выемчатые, въ 3—4 раза длиннѣе чашелистиковъ. Насѣкомыя, посѣщающія цвѣты лѣсного просвирника, производятъ опыленіе перекрестное, такъ какъ пыльники созрѣваютъ раньше рылецъ (протандрія, рис. 87). ☉. Почти вся Европа. Встрѣчается на поляхъ и около дорогъ въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири, въ Семирчинской области и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Malva neglecta Wallr. (M. vulgaris Fr.). Просвирникъ обыкновенный. Рис. 88. Дл. 15—30 см. Стебель лежачій или приподнимающійся, шершаво-волосистый; листья длинно-черешковые, округлые,



Рис. 88. Просвирникъ обыкновенный (*Malva neglecta*). Отдѣльно — плодъ съ чашечкой и цвѣтокъ.

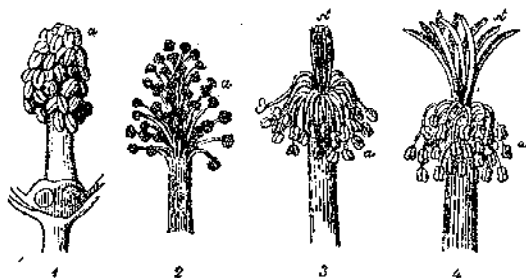


Рис. 87. Просвирникъ лѣсной (*Malva silvestris*).

1—тычишка и пестикъ до начала распусканія цвѣтка; 2—тычиночная стадія цвѣтенія: тычинки съ раскрывшимися пыльниками скрываютъ плотно сомкнутые столбики; 3—переходная стадія: тычинки съ опорожнившимися пыльниками отогнулись внизъ, обнаживъ столбики; 4—пестичная стадія цвѣтенія: столбики разогнулись луцеобразно и ихъ рыльце готово къ принятію пыльцы; въ цвѣткѣ они теперь находятся на томъ самомъ мѣстѣ, которое прежде было занято пыльниками.

при основаніи сердцевидные, слегка 5—7-лопастные; блѣдно-розовые лепестки вдвое или втрое длиннѣе чашелистиковъ. ☉. Почти вся Европа. На необработанныхъ и сорныхъ мѣстахъ, около домовъ и дорогъ въ большей части Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ Туркестанѣ, обыкновенно. Цвѣтетъ съ іюня до сентября.

Malva rotundifolia L. (M. borealis Wallm.). Просвирникъ круглолистный. Походитъ на предыдущій видъ, но лепестки бѣлые, слегка выемчатые, почти одной длины съ чашелистиками. ☉. Сѣверная и средняя Европа. Около домовъ, по дорогамъ и на паровыхъ поляхъ почти во всей Россіи, обыкновенно.

Листья поименованныхъ видовъ просвирника содержатъ много слизи и употребляются для припарокъ, примочекъ и полосканій, какъ мягчительное средство преимущественно при горловыхъ болѣзняхъ.

Lavatera. Хатьма.

Lavatera thuringiaca L. Хатьма обыкновенная. (Таб. 12, рис. 2). Выш. до 150 см. Все растеніе покрыто звѣздчатыми волосками, придающими ему сѣроватый оттѣнокъ. Листья черешковые, 3—5-лопастные, съ болѣе длинною среднею лопастью. Крупные красивые цвѣты сидятъ поодиночкѣ въ углахъ верхнихъ листьевъ; вѣтвистая чашечка сростнолистная (отличіе отъ просвирника), о 3 лопастяхъ; лепестки 2-лопастные, розовые. Цвѣтеніе и опыленіе какъ у лѣсного просвирника, но тычиночныя нити съ опорожненными пыльниками не отгибаются внизъ. 2/. Средняя Европа. На лугахъ и между кустарниками въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири, въ областяхъ Семирѣченской и Семирчинской и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ. Часто разводится въ садахъ.

Althaea. Алтей.

Althaea officinalis L. Алтейная трава. Рис. 89, 5—13. Выш. 1—1,25 м. Стебель примостоящій, войлочно-волосистый; листья черешковые, съ обѣихъ сторонъ шелковисто-пушистые, при основаніи сердцевидные, 5-лопастные, верхніе—3-лопастные. Небольшіе красноватые цвѣты скучены на верхушкѣ стебля, образуя почти колосообразное соцвѣтіе; вѣтвистая чашечка 8—9-раздѣльная. Плодичи на спинкѣ округлые. 2/. Средняя и южная Европа. Встрѣчается на влажныхъ лугахъ въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири, въ областяхъ Акмолинской, Семирѣченской и Семирчинской и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта. Богатые слизью корни употре-

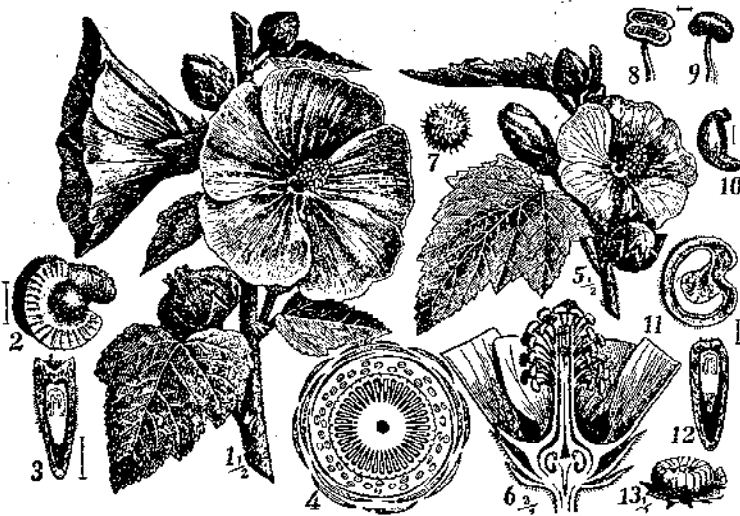


Рис. 89. Штокроза (*Althaea rosea*).

1—часть соцветія, 2—плодикъ, 3—поперечный разрьъ его, 4—диаграмма пьткѣ.

Алтейная трава (*Althaea officinalis*).

5—часть соцветія, 6—цѣтнокъ въ разрьѣхъ, 7—цѣтислая пыльница, 8 и 9—тычинка съ расширеніемъ и цѣлымъ пыльникомъ, 10—зародышъ, 11 и 12—продольный и поперечный разрьъ плодика, 13—плодъ (чашечка срызана).

разновидности употребляются въ медицинѣ, какъ смягчительное средство при горловыхъ болѣзняхъ, и въ винодѣліи для усиленія окраски красныхъ винъ.

блаются въ медицинѣ при грудныхъ болѣзняхъ (отваръ корня), противъ кашля и хрипоты. (алтейный сиропъ и дѣвчья кожа).

Althaea rosea Cav. Штокроза.

Рис. 89, 1—4. Выш. до 2,5 м. Листья сердцевидные, округлые, 5—7-лопастные, верхніе — 3-лопастные. Красивыя крупныя цвѣты собраны длиннымъ колосообразнымъ соцветіемъ; въѣшая чашечка 6—7-раздѣльная; лепестки бываютъ бѣлые, желтые, розовые, красные и темно-красные (почти черные). Плодики на спинѣ съ глубокимъ желобкомъ. Цвѣтеть во второй половинѣ лѣта. Дико произрастаетъ въ Турціи и Греціи. Въ садахъ разводится преимущественно махровые сорта. Сушеные цвѣты темно-красной

Семейство 18. Журавельниковыя или гераневыя. *Geraniaceae*.

Травянистыя растенія или полукустарники, разбѣянные по всему земному шару. Листья обыкновенно супротивные, съ прилистниками. Цвѣты б. ч. правильные. Чашелистикова и лепесткова по 5.

Тычинокъ 10; снаружи, у основанія 5 тычинокъ, сидящихъ противъ чашелистиковъ, находится по медовой железнѣ. Пятигнѣздная завязь несетъ длинный столбикъ съ 5 рыльцами. У большинства видовъ пыльники созрѣваютъ раньше рылецъ (протандрія, рис. 90). Зрѣлый плодъ распадается на 5 сухихъ односемянныхъ плодиковъ, при чемъ каждый изъ нихъ отдѣляется, выѣтъ съ принадлежащимъ ему участкомъ столбика, отъ длиннаго срединнаго столбика, представляющаго продолженіе цвѣтоножа. — Журавельниковыя б. ч. снабжены железистыми волосками, выдѣляющими душистое эфирное масло. Многіе чужеземныя, красиво цвѣтущіе виды разводятся въ оранжереяхъ и садахъ, какъ напр. виды пеларгоніи (*Pelargonium*), неправильно называемаго въ обществѣ геранью.

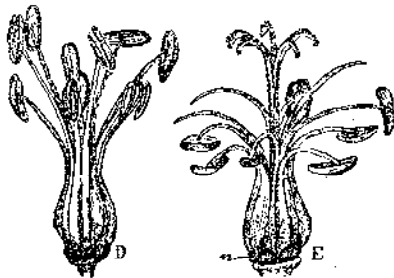


Рис. 90. Герань лѣсная (*Geranium silvaticum*).

Цвѣтокъ по удаленіи чашечки и вѣнчика: D—тычинчатая стадія цвѣтенія; E—болѣе поздняя, постычная стадія цвѣтенія; п—медовыя железы.

Geranium. Журавельникъ, герань.

Geranium pratense L. Герань луговая. (Таб. 11, рис. 6). Выш. 30—60 см. Стебель прямостоящій, вѣтвистый, наверху железисто-волосистый; листья пальчато-7-раздѣльные; крупныя, синевато-фіолетовыя цвѣты выступаютъ попарно; цвѣтоножки послѣ цвѣтенія отогнуты внизъ; тычиночныя нити при основаніи сразу распрямляются. Ц. Почти вся Европа. Часто встрѣчается на лугахъ почти во всей Россіи. Цвѣтеть съ іюня до августа; въ распустившемся цвѣткѣ сперва вскрываются пыльники 5 наружныхъ тычинокъ, потомъ 5 внутреннихъ, а затѣмъ уже лучеобразно расходятся

рыльца. Цвѣты доставляютъ пчеламъ много меда. Употребляется въ народной медицинѣ отъ укушенія ядовитыхъ змѣй: къ ранѣ прикладываютъ листья, растертые съ прибавленіемъ небольшого количества воды.—Герань лѣсная (*Geranium silvaticum* L.), тоже весьма распространенная въ Россіи, очень походитъ на предыдущій видъ, но цвѣтоножки у нея послѣ цвѣтенія остаются прямостоячими и тычиночныя нити расширяются къ основанію постепенно (рис. 90).

Geranium sanguineum L. Герань кроваво-красная. Рис. 91. Выш. 15—50 см. Стебель вѣтвистый, лежачій или приподымающійся, съ оттопыренными, нежелезистыми волосками; листья глубоко 7-раздѣльные; ярко-пурпуровые цвѣты сидятъ поодиночкѣ на длинныхъ цвѣтоножкахъ. Осенью все растеніе становится кроваво-краснымъ. З. Средняя и южная Европа. На открытыхъ холмахъ, въ сухихъ лѣсахъ и между кустарниками въ западной, средней, южной Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Geranium Robertianum L. Герань Роберта. (Таб. 13, рис. 1). Выш. 25—50 см. Прямостоящее, очень вѣтвистое травянистое растеніе, покрытое рѣдкими, оттопыренными, мягкими волосками; листья разсѣченные, о 3 или 5 перистораздѣльныхъ доляхъ. Цвѣтъ осень все растеніе часто окрашивается въ кроваво-красный цвѣтъ. Розовые цвѣты выступаютъ попарно. ☉. Вся Европа. Встрѣчается въ западной, средней и южной Россіи, на Кавказѣ и въ западной Сибири по сырымъ, тѣнистымъ мѣстамъ, въ лѣсахъ и оврагахъ. Цвѣтетъ съ конца мая до сентября. Имѣетъ сильный непріятный запахъ.

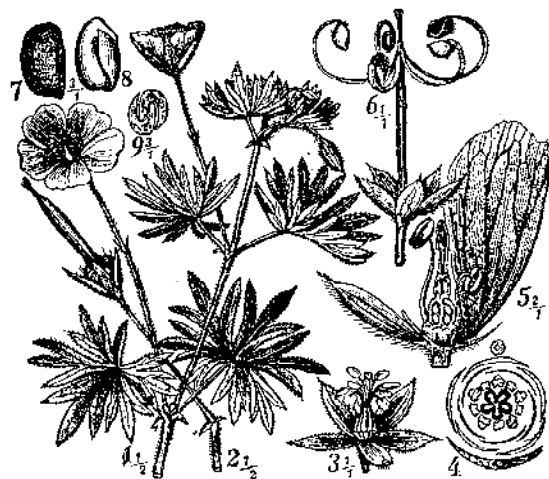


Рис. 91. Герань кроваво-красная (*Geranium sanguineum*).

1—отдельная нѣтъ, 2—плодъ, 3—цвѣтокъ по удаленіи лепестковъ, 4—диаграмма цвѣтка, 5—продольный разрѣзъ цвѣтка, 6—плодъ, расширенный на 5 плодиковъ, 7—семя, 8—зародышъ, 9—поперечный разрѣзъ стилоидей.

***Eródium*. Аистникъ.**

Erodium cicutarium Hérit. Аистникъ веховый, грабелки. Рис. 92. Стебель шершаво-волосистый, лежачій, дл. 15—30 см. Листья перисторазсѣченные; доли ихъ перистораздѣльныя. Влѣдно-пурпуровые цвѣты собраны зонтиками. Изъ 10 тычинокъ 5, супротивные лепесткамъ, лишены пыльниковъ. Столбики зрѣлыхъ плодиковъ очень чувствительны къ колебаніямъ атмосферной влажности: въ сухомъ воздухѣ они винтообразно закручиваются, а въ болѣе влажномъ раскручиваются. Благодаря этой способности, упавшіе на землю плодики, задѣвъ верхнимъ концомъ за какой-нибудь посторонній предметъ, нижнимъ острымъ концомъ пробуравливаютъ почву и зарываются въ нее на извѣстную глубину. Жесткіе вверхъ направленные волоски, покрывающіе нижнюю часть плодика, не препятствуютъ вѣдренію его въ землю, но противодействуютъ обратному движенію. ☉ и ☉. Почти вся Европа. Произрастаетъ на поляхъ, на сухихъ лугахъ и песчаныхъ мѣстахъ во всей Россіи. Цвѣтетъ съ апрѣля до октября.



Рис. 92. Аистникъ веховый (*Erodium cicutarium*).

Отдѣльно — плодикъ, лепестокъ, чашечка съ пестикомъ и цвѣтокъ послѣ удаленія цвѣточныхъ покрововъ.

Семейство 19. Звѣробойныя. *Hypericaceae*.

Тропическіе виды—б. ч. деревья и кустарники, наши же представители—многолѣтнія травянистыя растенія. Листья супротивные или мутовчатые, цѣльные. Цвѣты правильные, съ многочислен-

ными тычинками, сросшимися при основаніи въ 3—5 пучковъ; чашелистиковъ и лепестковъ б. ч. по 5; завязь обыкновенно 3—5-гнѣздная; столбиковъ 3 или 5. Плодъ—коробочка.

Hypericum. Звѣробой.

Hypericum perforatum L. Звѣробой обыкновенный. Рис. 93 и (Таб. 13, рис. 2). Стебель прямо-

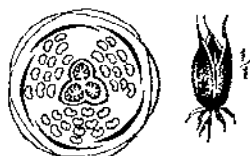


Рис. 93. Диаграмма цвѣтка и плодъ обыкновеннаго звѣробоя (*Hypericum perforatum*).

стоящій, выш. 30—60 см.; междоузлія двугранные. Листья продолговато-яйцевидные, съ просвѣчивающими, точечными железками. Многочисленные золотисто-желтые цвѣты собраны на верхушкѣ стебля щитковидною метелкою; чашелистики острые, по краямъ цѣльные, гладкіе. Цвѣты посѣщаются наскѣкомыми ради пыльцы. 2. Почти вся Европа. На лугахъ и между кустарниками почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ. Употребляется въ народной медицинѣ отъ разныхъ болѣзней. Доставляетъ два красящія вещества: одно желтое, растворимое въ водѣ, а другое красное, смолистое, извлекаемое спиртомъ; обѣ краски служатъ для окрашиванія тканей.—Звѣробой четырех-

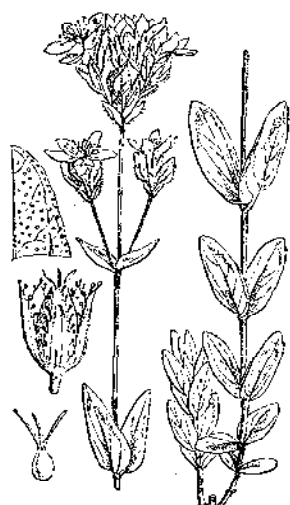


Рис. 94. Звѣробой горный (*Hypericum montanum*).

Сабна—отрѣзокъ листа, плодъ съ чашечкой и пестикомъ.

Hypericum montanum L. Звѣробой горный. Рис. 94. Стебель прямо-

стоящій, цилиндрическій; листья овальные, на нижней поверхности по краямъ съ черными железками, верхніе листья кромѣ того устѣяны просвѣчивающими железками. Желтые цвѣты обыкновенно скучены въ видѣ головчатого соцвѣтія; чашелистики по краямъ съ черными железистыми рѣсничками. 2. Почти вся Европа. Въ лѣсахъ и между кустарниками въ западной и юго-западной Россіи и изрѣдка на Кавказѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Семейство 20. Кленовыя. Aceraceae.

Деревья и кустарники съ супротивными лопастными или перистыми листьями, съ правильными, б. ч. невзрачными цвѣтами и съ двукрылымъ плодомъ (двукрылатка), распадающимся по созрѣваніи на два плодика. Чашелистиковъ и лепестковъ б. ч. по 5; тычинки, обыкновенно въ числѣ 8, прикрѣплены къ подпестичному диску, выделяющему медь. Произрастаютъ въ умеренныхъ странахъ сѣвернаго полушарія.

Асер. Кленъ.

Acer platanoides L. Кленъ остролистный. (Таб. 13, рис. 3 а, b). Дерево выш. 20—25 м. Листья пальчато-5-лопастные; лопасти острые, съ тонко заостренными зубцами. Цвѣты бываютъ то обоенные, то однополые (тычиличные съ недоразвитыми пестиками и пестичные съ недоразвитыми тычинками) и расположены прямостоящими щитковидными соцвѣтіями; лепестки желтовато-зеленые. Крылья плода расходятся подъ тупымъ угломъ. 5. Почти вся Европа. Распространенъ почти во всей Европейской Россіи, доходя на сѣверъ до Финляндіи, и на Кавказѣ. Цвѣтетъ въ апрѣлѣ—маѣ, одновременно съ появленіемъ листьевъ или немного раньше. Древесина желтовато-бѣлая, твердая, плотная, равномернаго сложенія, отлично полируется; она употребляется въ столярномъ и токарномъ производствахъ и служитъ для приготовленія разныхъ музыкальных инструментовъ. Цвѣты доставляютъ пчеламъ много меда и пыльцы.

Acer campestre L. Кленъ полевой, папленъ. Рис. 95. Кустарникъ или дерево выш. до 10 м. Листья 5-лопастные; лопасти притупленныя, цѣлюнокрайнія или съ нѣсколькими крупными, тупыми зубцами. Мелкіе цвѣты въ прѣмостоящихъ, щитковидныхъ соцветіяхъ.



Рис. 95. Кленъ полевой (*Acer campestre*).
Отдѣльно—пестикъ съ железистымъ дискомъ, цвѣтокъ и плоды.

Крылья плода расправлены совершенно горизонтально. ♀. Почти вся Европа. Въ лѣсахъ и рощахъ въ среднѣй, южной Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ. Древесина цѣнится въ токарномъ дѣлѣ, а молодые побѣги идутъ на чубуки. Хорошее медоносное растеніе.

Acer pseudoplatanus L. Яворъ. Рис. 96. Выш. до 25 м. Красивое, высокоствольное дерево съ выпуклымъ шатромъ. Листья 5-лопастные; лопасти заостренныя, съ крупными неравными зубцами. Зеленоватыя цвѣты собраны длинными, висячими кистями. Крылья плода обыкновенно расположены подъ прямымъ угломъ. ♀. Средная и южная Европа. Въ Россіи дико произрастаетъ въ Привислинскомъ краѣ, въ юго-запад-



Рис. 96. Яворъ (*Acer pseudoplatanus*).
Внизу—плодъ, пестикъ съ железистымъ дискомъ и цвѣтокъ.

ныхъ губерніяхъ и на Кавказѣ. Цвѣтетъ съ апрѣля до іюня. Древесина представляетъ прекрасный матеріалъ для столярныхъ и токарныхъ издѣлій. Растеніе медоносное.

Acer tataricum L. Кленъ татарскій или русскій, некленъ. Рис. 97. Кустарникъ или дерево выш. 3—4,5 м. Отличается сердцевидными, заостренными, цѣльными или слегка 3-лопастными листьями и вертикально стоящими, почти параллельными, ярко-красными крыльями плода. ♀. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ. Преимущественно распространенъ въ Россіи, гдѣ встрѣчается въ среднихъ и южныхъ губерніяхъ, на Кавказѣ и въ Сибири. На западъ дальше Венгріи не заходитъ. Древесина обладаетъ такими же хорошими качествами, какъ и древесина другихъ кленовъ. Медоносное.



Рис. 97. Кленъ татарскій (*Acer tataricum*).
Отдѣльно—плодъ.

Семейство 21. Конскокаштановыя.

Hippocastanaceae.

Сѣверо-американскія и азіатскія деревья съ пальчатыми листьями и неправильными цѣтлами. Плодъ—коробочка, раскрывающаяся при созрѣваніи 2—3 створками и заключающая крупныя, шаровидныя сѣмена.

Aesculus. Конскій каштанъ.

Aesculus hippocastanum L. Конскій каштанъ обыкновенный. (Таб. 13, рис. 5). Красное, высокое (выш. до 25 м.), быстро растущее дерево съ густой листвою. Листья пальчатосложные. Цвѣты бѣлые или розовые. Коробочка покрыта шипами. ♀. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ. Конскій каштанъ, какъ полагаютъ, родомъ изъ Греціи и Азіи, но въ настоящее время онъ распространенъ въ паркахъ и садахъ во всей Европѣ. Въ защищенныхъ мѣстахъ выдерживаетъ климатъ Петербурга. Цвѣты дають пчеламъ

обильный взятокъ меда, выделяемаго подпестичнымъ дискомъ. Плоды идутъ въ кормъ свиньямъ и овцамъ.—Въ Россіи разводятся, какъ декоративныя деревья, также нѣкоторые сѣверо-американскіе виды, какъ напр. красный конскій каштанъ (*A. pavia* L.) съ красными цвѣтами, желтый конскій каштанъ (*A. lutea* Wangenh.) съ желтыми цвѣтами и другіе.

Семейство 22. Виноградныя. *Ampelidaceae*.

Лазящія посредствомъ усиковъ кустарники, распространенныя въ жаркихъ и умѣренныхъ странахъ сѣвернаго полушарія. Листья очередные, лопастные или сложные, съ прилистниками. Цвѣты правильные, б. ч. въ метельчатыхъ соцвѣтіяхъ; чашечка пѣльнокраяняя или 4—5-зубчатая; лепестковъ 4—5; тычинки супротивны лепесткамъ и въ одинаковомъ съ ними числѣ; завязь двугвѣздная. Плодъ—ягода.

Vitis. Виноградъ.

Vitis vinifera L. Виноградъ обыкновенный. Рис. 98 и (Таб. 13, рис. 4). Стебель вышиною до 30 м. и толщиною до 15 см.; листья глубоко 3—5-лопастные, крупно-зубчатые. Зеленоватые лепестки спаяны между собою своими верхушками и во время цвѣтораспусканія сваливаются въ видѣ колпачка. У основанія завязи между каждыми двумя тычинками находится по одной медовой железкѣ. 5. Цвѣтеть съ іюня по августъ. Родиною винограда считается западная часть умѣренной Азіи, но въ настоящее время онъ воздѣлывается приблизительно въ 350 сортахъ во всей южной и въ большей части средней Европы. Въ Россіи дико произрастаетъ въ Херсонской губ., въ Крыму и на Кавказѣ, а культивируется въ большомъ количествѣ въ тѣхъ же мѣстностяхъ, а также въ Астрахани, по южному Дону и въ юго-западномъ краѣ.—Въ садахъ часто разводится

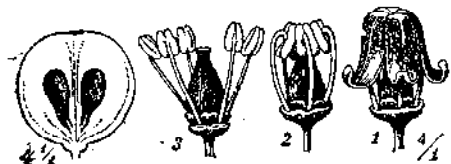


Рис. 98. Виноградъ обыкновенный (*Vitis vinifera*).

1 и 2—цвѣтокъ, сбрасывающій и только что сбросившій лепестки, 3 — видъ распустившійся цвѣтокъ, 4—продольный разрѣзъ плода.

такъ называемый дикій виноградъ (*V. hederaea* Willd.), сѣверо-американскій видъ, пригодный для липалеровки стѣнъ, заборовъ, бесѣдокъ и т. п. Листья его пальчатосложные, о 5 листочкахъ; осенью они становятся красными.

Семейство 23. Бальзаминовыя. *Balsaminaceae*.

Травянистыя растенія съ узловатыми, ломкими, гладкими стеблями и простыми листьями. Цвѣты неправильные. Чашелистиковъ 3 или 5; задній чашелистикъ значительно крупнѣе остальныхъ и продолжень въ липорецъ, на днѣ котораго выделяется медъ. Изъ 5 лепестковъ четыре срастаются между собою попарно. Тычинокъ 5. Завязь 5-гвѣздная, съ центральнымъ сѣминосомъ. Плодъ—б. ч. коробочка, при созрѣваніи мгновенно раскрывающаяся створками, которыя эластично закручиваются, разбрасывая при этомъ сѣмена во всѣ стороны (приспособленіе къ обсемененію). В. ч. тропическія растенія, въ Европѣ же дико произрастаетъ только одинъ родъ—*Impatiens*.

Impatiens. Недотрога.

Impatiens noli tangere L. Недотрога желтая. Рис. 99 и (Таб. 14, рис. 1). Выш. 30—60 см. Стебель сочный, при сочлененіяхъ утолщенный; листья продолговато-яйцевидные, крупно-зубчатые. Цвѣты лимонно-желтые, повислые; чашелистиковъ 3, изъ которыхъ задній снабженъ липорцемъ, загнутымъ на верхушкѣ крючкомъ. ☉. Почти вся Европа. На влажныхъ и тѣнистыхъ мѣстахъ, въ лѣсахъ и между кустарниками въ Европейской Россіи (кромѣ Крыма), на Кавказѣ и въ Сибири.

Цвѣтеть съ іюня до сентября.—Недотрога мелкоцвѣтная (*I. parviflora* DC.) отличается отъ предыдущаго вида болѣе мелкими, не повислыми цвѣтами и прямыми шпорцемъ. Встрѣчается въ западной Сибири и въ Туркестанѣ; въ садахъ и паркахъ иногда дичаетъ.—Бальзаминъ (*I. balsamina* L.)—однолѣтнее растеніе родомъ изъ Остѣ-Индіи; въ садахъ разводятся многочисленные махровые сорта съ цвѣтами различной окраски.



Рис. 99. Раскрывшійся плодъ желтой недотроги (*Impatiens noli tangere*).

Семейство 24. Кисличныя. Oxalidaceae.

Травянистыя растенія, рѣже полукустарники и деревья, распространенные преимущественно подъ тропиками. Листья очередные, сложные, кисловатыя на вкусъ. Цвѣты правильные; чашелистиковъ и лепестковъ по 5; тычинокъ 10, изъ которыхъ 5 длиннѣе остальныхъ; завязь 5-гнѣздная, съ 5 столбиками. Плодъ—коробочка.

Oxalis. Кислица.

Oxalis acetosella L. Кислица обыкновенная, заячья капуста. Рис. 100 и (Таб. 14, рис. 2). Выш. 8—15 см. Воздушнаго стебля нѣтъ. На ползучемъ корневищѣ сидятъ маленькіе, мясистые, чешуйчатые листья и длинно-черешковые, тройчатые зеленые листья съ обратно-сердцевидными листочками; въ почѣ и въ пасмурную погоду листочки складываются и опускаются внизъ. Кисловатый вкусъ листьевъ зависитъ отъ кислой щавелевой соли калия. Цвѣты на длинныхъ цвѣтоножкахъ, одиночные, пазушные, раскрыты только днемъ. Лепестки бѣлые съ розовыми жилками или розовые; у основанія лепестковъ находится медовыя железы, выделяющія сладкій сокъ. Пятигнѣздная коробочка раскрывается продольными щелями, изъ которыхъ съ силою выбрасываются зрѣлыя сѣмена, какъ только лопнетъ, выворачиваясь на изнанку, прозрачный эластичный покровъ (наружные слои сѣменной кожуры), облекающій каждое сѣмя (приспособленіе къ разсѣванію сѣмянъ).

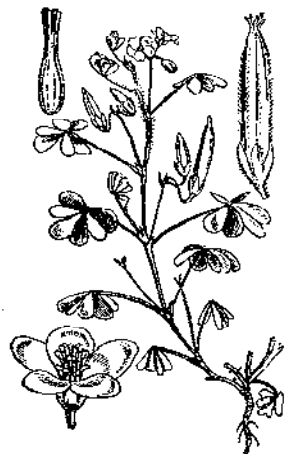


Рис. 101. Кислица рогатая (*Oxalis corniculata*).

Слѣва—цвѣтокъ и пестикъ, справа—плодъ.

4. Вся Европа. Произрастаетъ въ тѣнистыхъ лѣсахъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ Сибири. Цвѣтеть въ маѣ, іюнѣ. Кромѣ обыкновенныхъ цвѣтовъ, у кислицы бываютъ нераскрывающіеся и самоопыляющіеся цвѣты съ неразвитымъ вѣнчикомъ (клеистогамные). Листья употребляются противъ скорбута и подмѣшиваются, какъ приправа, въ салатамъ.

Oxalis corniculata L. Кислица рогатая. Рис. 101. Однолѣтнее растеніе, покрытое рѣдкими волосками; стебель дл. 15—30 см., съ распростертыми вѣтвями; листья снабжены двумя маленькими прилистниками, приросшими къ черешкамъ. Бѣдно-желтые цвѣты собраны (по 2—5) зонтиками, сидящими на длинныхъ, тонкихъ цвѣтоносахъ. ☉. Цвѣтеть лѣтомъ. Первоначальною родиною этого растенія нѣкоторые считаютъ Америку, но теперь оно распространено на поляхъ и сорныхъ мѣстахъ почти всюду въ средней и южной Европѣ. Въ Россіи произрастаетъ, какъ сорная трава, на югѣ Европейской Россіи и на Кавказѣ.



Рис. 100. Раскрывшійся плодъ обыкновенной кислицы (увел.) (*Oxalis acetosella*).

Семейство 25. Парнолистниковыя. Zygophyllaceae.

Травянистыя растенія, кустарники и деревья б. ч. съ парноперистыми листьями, снабженными непадающими прилистниками. Цвѣты правильные; чашелистиковъ и лепестковъ по 5, рѣже по 4,

а тычинокъ вдвое или втрое больше; завязь 5-гнѣздная, съ 1 (рѣдко 5) столбикомъ. Плодъ — коробочка или дробный, распадающійся на орѣшки.

Zygophyllum. Парнолистникъ.

Zygophyllum fabago L. Парнолистникъ обыкновенный. (Таб. 12, рис. 3). Выш. 40—70 см. Стебель вѣтвистый, гладкій, съ супротивными листьями, состоящими изъ одной пары мясистыхъ, обратно-яйцевидныхъ, косыхъ листочковъ, сидящихъ на концѣ нѣсколько расширеннаго черешка. Цвѣто-пожки во время цвѣтенія прямостоячія, а потомъ нагнутыя. Лепестки бѣлые, съ оранжевымъ основаніемъ. Тычинки, въ числѣ 10, оранжевыя; нити ихъ снабжены при основаніи рѣсничатою чешуйкой. Коробочка 5-гнѣздная, продолговатая, 5-гранная, повислая. 2. Цвѣтетъ съ мая до августа. Южная Европа. На солончаковыхъ и песчаныхъ мѣстахъ и на морскомъ берегу въ южной Россіи, на Кавказѣ, на Алтаѣ, въ областяхъ Акмолинской, Семирѣченской и Семипалатинской и въ Туркестанѣ. Цвѣточные почки употребляются въ пищу, какъ каперсы. — Ширококрылый парнолистникъ (*Z. macropterum* С. А. Меу.) отличается отъ предыдущаго вида парноперистыми листьями о 6—10 листочкахъ, а также коробочкой, снабженной 5 широкими крыльями. Встрѣчается въ юго-восточной Россіи, въ Томской губерніи и въ областяхъ Закаспійской, Семирѣченской и Семипалатинской.

Tribulus. Якорцы.

Tribulus terrestris L. Якорцы стелющіеся. (Таб. 12, рис. 4). Дл. 10—50 см. Коротко-волосистое растеніе съ вѣтвистыми, распростертыми на землѣ вѣтвями. Листья о 6—12 паряхъ маленькихъ листочковъ. Цвѣты мелкіе, съ опадающею 5-листной чашечкой, 5 желтыми лепестками и 10 тычинками. Плодъ дробный, распадающійся на 5 орѣшковъ, усаженныхъ острыми шипами. ☉. Южная Европа. На песчаныхъ мѣстахъ и около дорогъ въ южной Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири, въ областяхъ Семирѣченской и Семипалатинской и въ Туркестанѣ; на поляхъ и пастбищахъ является вредной сорной травой, такъ какъ колючіе плоды вызываютъ въ ноги животнымъ и причиняютъ имъ раны. Цвѣтетъ съ мая до августа.

Семейство 26. Рутовые. Rutaceae.

Травянистыя растенія, кустарники и деревья, б. ч. произрастающіе въ жаркомъ поясѣ. Листья очередные или супротивные, съ просвѣживающими точечными железами, содержащими эфирное масло. Цвѣты правильные; чашелистиковъ и лепестковъ по 4—5; тычинки, въ числѣ 5 или 10, прирѣзаны вокругъ поднестичнаго железистаго диска, выделяющаго медь. Завязь 3—5-гнѣздная, съ однимъ столбикомъ. Плодъ — коробочка.



Ruta. Рута.

Ruta graveolens L. Рута пахучая. Рис. 102. Выш. 30—50 см. Сѣровато-зеленый полукустарникъ съ сильнымъ, своеобразнымъ, ароматическимъ запахомъ. Листья очередные, двояко- и тройко-перисторазсѣченные. Цвѣты собраны щитковидной метелкой; лепестки зеленовато-желтые, вогнутые, къ ноготку суженные. Цвѣтетъ лѣтомъ. Средняя и южная Европа. Въ Россіи дико растетъ въ Крыму, а разводится на огородахъ и въ садахъ въ юго-западномъ краѣ. Лекарственное. Изъ травянистыхъ частей добываютъ острое, сильно пахучее эфирное масло, употребляемое въ медицинѣ и въ косметическомъ производствѣ; молодые листья идутъ въ пищу. Сѣжанъ трава, приложенная къ кожѣ, производитъ красноту и воспаленіе.

Рис. 102. Рута пахучая
(*Ruta graveolens*).

Отдѣльно — цвѣтокъ, сѣмя, плодъ.

Dictamnus. Ясенецъ.

Dictamnus albus L. Ясенецъ бѣлый. (Таб. 14, рис. 3). Выш. 50—100 см. Стебель прямостоящій, железисто-клейкій. Листья очередные, непарноперистые, о 5—7 мелко-пильчатыхъ листочкахъ, нижняя поверхность которыхъ устѣяна просвѣчивающими точечными железами. Цвѣты собраны кистью; лепестки розоватые съ темно-красными жилками. Цвѣтоножки, чашечки и коробочки съ темно-красными железами, заключающими легко воспламеняющееся эфирное масло. 2/. Цвѣтетъ въ маѣ, юнѣ. Средняя и южная Европа. Изрѣдка попадаетъ въ лѣсахъ и на каменистыхъ мѣстахъ по всему югу Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ южной Сибири и въ Семипалатинской области. Разводится въ садахъ.

Семейство 27. Померанцевыя. Aurantiáceae.

Вѣчнозеленые деревья и кустарники съ очередными, дѣльными листьями, душистыми цвѣтами и сочными, съѣдобными плодами (померанецъ, апельсинъ, лимонъ). Растенія эти, родиною которыхъ считается тропическая Азія, разводятся въ большомъ количествѣ въ южной Европѣ.

Citrus. Лимонъ.

Citrus limonium Risso. Лимонъ обыкновенный. (Таб. 11, рис. 5). Дерево выш. отъ 3 до 15 м., родомъ изъ тропической Азіи, но давно уже воздѣлываемое въ средиземноморской области. Цвѣтетъ въ продолженіе почти цѣлаго года. Лимоны и апельсины (*Citrus aurantium L.*) составляютъ важный предметъ торговли. Въ Россіи разводятся по восточному побережью Чернаго моря, около Сухума и Батума.

Семейство 28. Бересклетовыя. Celastráceae.

Деревья и кустарники съ очередными или супротивными простыми листьями, снабженными прилистниками. Цвѣты правильные; чашелистиковъ, лепестковъ и тычинокъ по 4 или по 5; тычинки чередуются съ лепестками и прикрѣплены вмѣстѣ съ ними въ наружному краю мясистаго желозистаго диска, выделяющаго медъ. Плодъ у нашихъ представителей 3—5-гнѣздная кожистая коробочка, раскрывающаяся по створкамъ. Распространены по всей землѣ, преимущественно въ умѣренномъ поясѣ.

Evonymus. Бересклетъ.

Evonymus europaea L. Бересклетъ европейскій. (Таб. 14, рис. 4). Кустарникъ выш. отъ 2 до 3 м.; вѣтви гладкія, 4-гранныя; листья супротивные, продолговато-эллиптическіе, мелко-пильчатые. Цвѣты мелкіе, зеленоватые; пыльники вскрываются за нѣсколько дней до полного развитія рылецъ (протандрія). Зрѣлая коробочка розоваго цвѣта; сѣмена бѣлыя, покрытыя особой оболочкой (кровоелька или присѣмянникъ) оранжеваго цвѣта. 5. Цвѣтетъ съ конца апрѣля до юня. Средняя и южная Европа. Въ лѣсахъ и рощахъ въ средней, южной Россіи и на Кавказѣ. Желтоватая, плотная древесина цѣнится въ столярномъ и токарномъ дѣлѣ, уголь идетъ на тушевалыные карандаши. Кора, молодые листья и плоды ядовиты и дѣйствуютъ, какъ рвотное и слабительное; плоды употребляются въ медицинѣ. — У бересклета широколистнаго (*E. latifolia Scop.*), произрастающаго въ Крыму и на Кавказѣ, вѣтви крутлыя, гладкія, а у бересклета бородавчатаго (*E. verrucosa Scop.*), распространеннаго въ средней, южной Россіи и на Кавказѣ, онѣ покрыты черноватыми бородавками.

Семейство 29. Клекачковые. *Staphyleaceae*.

Кустарники съ супротивными перистыми или пальчатыми листьями, снабженными прилистниками. Цвѣты правильные, въ кистяхъ или метелкахъ; чашелистиковъ, лепестковъ и тычинокъ по 5; тычинки чередуются съ лепестками и прикрѣплены внаружи отъ плоскаго железистаго диска, окружающаго основаніе завязи. Плодъ 2—3-гнѣздная пленчатая коробочка. Распространены преимущественно въ тропическихъ странахъ.

Staphylea. Клекачка.

Staphylea pinnata L. Клекачка перистая. (Таб. 14, рис. 5). Выш. 3—6 м. Слабо вѣтвистый кустарникъ съ супротивными, непарноперистыми листьями. Цвѣты бѣлые, въ висячихъ кистяхъ. Коробочка пленчатая, пузырчато-вздутая, раскрывается на верхушкѣ. ♀. Средняя Европа. Встрѣчается въ лѣсахъ и между кустарниками въ Привислинскомъ краѣ, въ юго-западной Россіи и на Кавказѣ. Въ Закавказьи нераспустившіеся цвѣты красятъ, какъ канусту, а твердые, богатые масломъ сѣмена ѣдятъ, какъ лакомство (вкусомъ напоминаютъ фисташки).

Семейство 30. Крушиновые. *Rhamnaceae*.

Деревья и кустарники, распространенные по всей землѣ, особенно же въ тропическихъ странахъ. Верхушки вѣтвей развиваются иногда въ колючку. Листья простые, съ прилистниками. Цвѣты правильные; чашелистиковъ, лепестковъ и тычинокъ по 4 или по 5; тычинки сидятъ противъ лепестковъ. Плодъ—б. ч. костянка о нѣсколькихъ (2—4) косточкахъ, иногда сухой, кожистый.

Rhamnus. Крушина.

Rhamnus frangula L. Крушина ломкая. (Таб. 15, рис. 1). Выш. 1,5—3 м. Кустарникъ, лишенный колючекъ, съ гладкой, испещренной бѣлыми крапинами (чечевичками) корой. Листья очередные, эллиптическіе, заостренные, пѣльнокрайніе. Цвѣты обоеполые, зеленоватые, собраны пучками въ углахъ листьевъ. Чашелистики, лепестки и тычинки прикрѣплены въ краямъ вогнутаго цвѣтоложа, выдѣляющаго на своей внутренней поверхности медь. Пыльники созрѣваютъ раньше рылецъ (протандрия). Незрѣлая костянка краснаго цвѣта, но при созрѣваніи онѣ становятся черными. ♀. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ. Почти вся Европа. Распространена почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ Семипалатинской области. Древесина мягкая и легкая, состоитъ изъ желто-краснаго ядра, окруженнаго узкимъ слоемъ желтоватой заболони. Высокаго качества древесный уголь употребляется при составленіи пороха; плоды и настой коры дѣйствуютъ какъ слабительное; незрѣлая костянка доставляютъ желтую краску, а зрѣлая—зеленую. Хорошее медоносное растеніе.

Rhamnus cathartica L. Крушина слабительная, жостеръ. Рис. 103.

Кустарникъ выш. 1,5—3 м., съ вѣтвями, оканчивающимися колючкою; листья супротивные, округло-яйцевидные, мелко-пильчатые. Цвѣты однополые (вслѣдствіе недоразвитія тычинокъ или пестиковъ), двудомные, мелкіе, зеленоватые, скучены пазушными пучками. Костянки черныя, величиною съ горошину. ♀. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ. Почти вся Европа. Въ лѣсахъ и между кустарниками



Рис. 103. Крушина слабительная (*Rhamnus cathartica*).

Отдѣльно: а—тычиночный цвѣтокъ, б—пестичный цвѣтокъ, с—плодъ.

въ западной, средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири, въ областяхъ Семирѣченской и Семипалатинской и въ Туркестанѣ. Пригодна для живыхъ изгородей. Плоды и кора употребляются въ медицинѣ (слабительное средство); изъ незрѣлыхъ костянокъ добываютъ желтую краску, изъ зрѣлыхъ—зеленую. Твердая и прочная древесина пригодна на разныя токарныя издѣлія; ядро ея оранжево-красное, а узкая заболонь желтая.

Raliurus. Держи-дерево.

Raliurus aculeatus Lam. Держи-дерево. (Таб. 12, рис. 5). Выш. до 2 м. Колючій кустарникъ съ растопыренными вѣтвями. Листья его очередные, нѣсколько неравнобокіе, яйцевидные, расположены на вѣтвяхъ въ 2 ряда и снабжены у основанія черешка двумя колючками (прилистники), изъ которыхъ одна прямая, а другая согнутая. Цвѣты мелкіе, собраны небольшими назушными метельчатыми соцветіями; на краю вогнутого цвѣтолежа находится железистый дискъ, вокругъ котораго прикрѣплены чашелистики, лепестки и тычинки. Пыльники созрѣваютъ раньше рылецъ (протаандрія). Сухой, кожистый, 3-гнѣздный плодъ снабженъ широкимъ волнистымъ крыломъ. 5. Южная Европа. Произрастаетъ, преимущественно на сухихъ глинистыхъ и каменистыхъ склонахъ, въ Крыму и на Кавказѣ. Живыя изгороди изъ держи-дерева совершенно непроходимы, такъ какъ колючки ранятъ и задерживаютъ всякаго, кто попытался бы пробраться сквозь листву.

Семейство 31. Мотыльковыя. *Papilionaceae*.

Въ составъ этого обширнаго семейства, принадлежащаго къ отряду бобовыхъ, входятъ травы, кустарники и деревья, разсыянные по всей землѣ и имѣющіе для человѣка весьма большое значеніе. Между ними числятся важныя селско-хозяйственныя и лекарственныя растенія; нѣкоторые находятъ техническое примѣненіе, а многіе виды, отличающіеся красотой роста и цвѣтовъ, воздѣлываются какъ декоративныя растенія. Замѣчательно свойство бобовыхъ не только усиленно произрастать на бѣдныхъ азотомъ почвахъ, но еще и обогащать ихъ этимъ цѣннымъ питательнымъ веществомъ, что имѣетъ весьма важное значеніе для земледѣлія (см. „клубеньковая бактерія“).—Листья очередные, простые или сложные (тройчатые, пальчатые, перистые), съ прилистниками. Цвѣты б. ч. въ кистяхъ или головкахъ, иногда одиночные. Чашечка сростнолистная, о 5 равныхъ или неравныхъ зубцахъ, иногда двугубая. Вѣнчикъ 5-лепестный, мотыльковый: верхній, самый крупный лепестокъ называется флагомъ, 2 боковые носятъ названіе крыльевъ, а оба нижніе, спаянные между собою близъ верхушки, образуютъ лодочку, внутри которой скрыты тычинки и пестикъ (рис. 104), защищенные такимъ образомъ отъ дождя и нежелательныхъ насѣкомыхъ (бабочекъ и мухъ). Тычинокъ 10, сросшихся своими нитями въ одинъ пучекъ (однобратственные) или въ два пучка (двубратственные), при чемъ 9 тычинокъ спаяны вмѣстѣ, а одна (верхняя) свободна и прикрываетъ щель раскрытой сверху тычиночной трубки; рѣдко всѣ тычинки свободны. Пыльцы съ однобратственными тычинками меда не содержатъ, у остальныхъ онъ выдѣляется у основанія пестика. Завязь одногнѣздная, съ однимъ столбикомъ. Плодъ—бобъ, обыкновенно раскрывающійся двумя створками; сѣмена прикрѣплены вдоль верхняго шва боба; сѣмядоли обыкновенно тонкія, листоватые, при прорастаніи выносятся на воздухъ (наземныя) и зеленѣютъ, но у нѣкоторыхъ

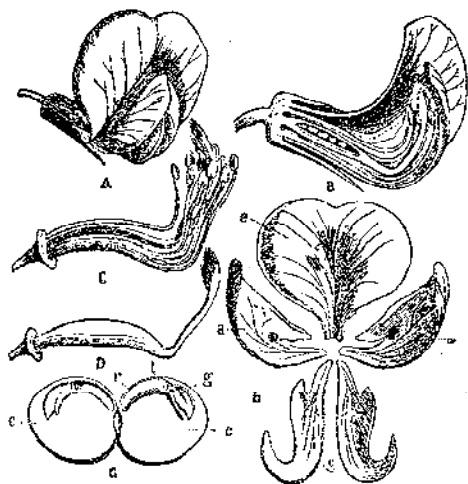


Рис. 104. Горохъ обыкновенный (*Pisum sativum*).

А—цвѣтокъ; В—тоже, въ разрѣзѣ; С—тычинки и пестикъ; Д—пестикъ: аллиа, столбикъ и рыльце; Е—расчлененный вѣнчикъ: е—флагъ, а—крылья, с—лодочка; Г—зародышъ: с—сѣмядоли, г—корешокъ, т—стебелокъ, г—почечка.

представителей онъ толстыя, мясистыя и при прорастаніи б. ч. остаются въ землѣ. Опыленіе производятъ преимущественно пчелы и пчелы, и происходитъ оно обыкновенно слѣдующимъ образомъ. Насѣкомое, прилетѣвшее на цвѣтокъ за медомъ или пыльцею, опирается своими лапками на крылья вѣнчика, который, слегка раздвигаясь, нѣсколько опускаются вмѣстѣ съ лодочкой внизъ; при этомъ рыльце и пыльники обнажаются и касаются брюшка насѣкомаго. Перекрестное опыленіе обеспечивается тѣмъ, что рыльце выставляется изъ лодочки прежде пыльниковъ, и поэтому оно покрывается тою пыльцею, которую принесла съ собою пчела съ другого цвѣтка. У лулина, лядвенца, язвенника и нѣкоторыхъ другихъ родовъ при опусканіи лодочки сами пыльники наружу не выступаютъ, а проталкиваютъ пыльцу. При отсутствіи насѣкомыхъ у многихъ мотыльковыхъ происходитъ самоопыленіе. Въ дальнѣйшемъ изложеніи приведено нѣсколько примѣровъ, показывающихъ, какія удивительныя и разнообразныя приспособленія наблюдаются у цвѣтовъ мотыльковыхъ для опыленія ихъ при помощи насѣкомыхъ.

Колѣно 1. Дроковыя. Genisteeae.

Листья простые, тройчатые или пальчатые. Чашечка двугубая. Крылья вѣнчика у верхняго края складчато-морщинистыя. Тычинки однобратственные. Вобъ одногнѣздный, иногда съ губчатой мякотью между сѣменами. Сѣмядоли листоватая, наземныя.

Sarothamnus. Метельникъ, дереза.

Sarothamnus scoparius Wimm. Метельникъ обыкновенный, дереза вѣничная. Рис. 105 и (Таб. 16, рис. 1). Кустарникъ выш. 1—3 м.; многочисленныя, угловатая вѣтви направлены вверхъ; листья

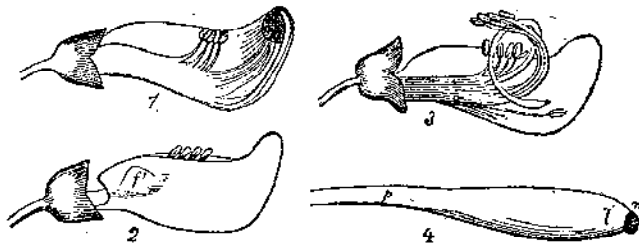


Рис. 105. Метельникъ обыкновенный (*Sarothamnus scoparius*).

1—расположеніе тычинокъ и пестика въ лодочкѣ до посѣщенія цвѣтка насѣкомымъ, 2—лодочка, верхній край лепестковъ которой начинаютъ раздвигаться отъ основанія къ вершинѣ, при чемъ наружу выступаютъ пыльники короткихъ тычинокъ, 3—расположеніе тычинокъ и пестика въ цвѣткѣ послѣ посѣщенія насѣкомымъ (вѣнчикъ удаленъ, исключая одного лепестка лодочки), 4—верхняя часть столбика съ рыльцемъ и, со внутренней стороны, рѣ—расширенная плоская часть столбика, высыпающая пыльцу.

тройчатые, верхніе—цѣльные. Цвѣты золотисто-желтые, одиночныя. Изъ десяти тычинокъ 5 длинныхъ и 5 короткихъ; у послѣднихъ пыльники раскрываются еще до распусканія цвѣтка. Длинный, нитевидный столбикъ на верхушкѣ нѣсколько расширяется въ видѣ пластинки и заканчивается рыльцемъ. При посѣщеніи цвѣтка насѣкомымъ крылья вмѣстѣ съ лодочкой немного опускаются, отчего верхніе края лепестковъ, образующихъ лодочку, расходятся, начиная отъ основанія къ вершинѣ. При этомъ изъ лодочки сперва высовываются нити короткихъ тычинокъ, опыляя рыльцею брюшко насѣкомаго; затѣмъ выступаетъ столбикъ, который, закручиваясь, съ силой ударяетъ рыльцемъ о спинку насѣкомаго и осыпаетъ ее пыльцею, выпавшей изъ пыльниковъ длинныхъ тычинокъ и захваченной съ собою расширенною частью столбика. Непосредственно за столбикомъ загибаются вверхъ и длинныя тычинки. Перекрестное опыленіе обеспечивается тѣмъ, что рыльце прежде всего приходитъ въ соприкосновеніе со спинкой насѣкомаго, принесшаго съ собою пыльцу съ другого цвѣтка. Послѣ удаленія насѣкомаго тычинки и столбикъ первоначальнаго своего положенія не принимаютъ, и такіе цвѣты обыкновенно избѣгаются пчелами и пчелами, но зато посѣщаются другими, болѣе мелкими насѣкомыми. Если при первомъ посѣщеніи цвѣтка насѣкомымъ опыленіе не произошло, то все-таки не исключена возможность опыленія его пыльцею другого цвѣтка, такъ какъ столбикъ закручивается спиралью такъ сильно, что рыльце его оказывается торчащимъ вверхъ, и поэтому при вторичномъ посѣщеніи цвѣтка насѣкомымъ оно можетъ быть опылено. При отсутствіи насѣкомыхъ цвѣты остаются безплодными. 5. Средняя Европа. На песчаной почвѣ, въ лѣсахъ и рощахъ въ Привислинскомъ краѣ и Литвѣ. Цвѣтетъ въ май, іюнь. Разводится въ садахъ, какъ

тѣмъ выступаетъ столбикъ, который, закручиваясь, съ силой ударяетъ рыльцемъ о спинку насѣкомаго и осыпаетъ ее пыльцею, выпавшей изъ пыльниковъ длинныхъ тычинокъ и захваченной съ собою расширенною частью столбика. Непосредственно за столбикомъ загибаются вверхъ и длинныя тычинки. Перекрестное опыленіе обеспечивается тѣмъ, что рыльце прежде всего приходитъ въ соприкосновеніе со спинкой насѣкомаго, принесшаго съ собою пыльцу съ другого цвѣтка. Послѣ удаленія насѣкомаго тычинки и столбикъ первоначальнаго своего положенія не принимаютъ, и такіе цвѣты обыкновенно избѣгаются пчелами и пчелами, но зато посѣщаются другими, болѣе мелкими насѣкомыми. Если при первомъ посѣщеніи цвѣтка насѣкомымъ опыленіе не произошло, то все-таки не исключена возможность опыленія его пыльцею другого цвѣтка, такъ какъ столбикъ закручивается спиралью такъ сильно, что рыльце его оказывается торчащимъ вверхъ, и поэтому при вторичномъ посѣщеніи цвѣтка насѣкомымъ оно можетъ быть опылено. При отсутствіи насѣкомыхъ цвѣты остаются безплодными. 5. Средняя Европа. На песчаной почвѣ, въ лѣсахъ и рощахъ въ Привислинскомъ краѣ и Литвѣ. Цвѣтетъ въ май, іюнь. Разводится въ садахъ, какъ

декоративный кустарник. Вѣтви употребляются на метлы, а изъ коры готовятъ довольно прочныя веревки.

Genista. Дрокъ.

Genista tinctoria L. Дрокъ красильный. Рис. 106 и (Таб. 15, рис. 4). Кустарникъ выш. 30—60 см., безъ колючекъ, съ прямостоящими или приподнимающимися вѣтвями; ланцетовидные или эллиптическіе листья покрыты по краямъ пункомъ. Желтые цвѣты собраны на концахъ вѣтвей кистями; вѣнчикъ и плоды голые. Тычинокъ 10, нитями сросшихся въ своей нижней половинѣ въ трубку, окружающую длинный столбикъ, рыльце котораго занимаетъ самую верхушку лодочки. Опыленіе происходитъ слѣдующимъ образомъ: пыльники четырехъ тычинокъ, нити которыхъ остаются короткими, раскрываются еще въ цвѣточной почкѣ и высыпаютъ пыльцу въ лодочку; вслѣдъ за тѣмъ начинаютъ усиленно расти нити остальныхъ тычинокъ, при чемъ пыльники ихъ постепенно проталкиваютъ эту пыльцу къ вершинѣ лодочки, гдѣ они передъ самымъ распусканіемъ цвѣтка раскрываются въ свою очередь. Такимъ образомъ въ передней части лодочки скопляется пыльца всѣхъ десяти тычинокъ, покоящаяся на верхней части столбика за рыльцемъ. Слѣдуетъ еще замѣтить, что, вслѣдствіе неравномѣрнаго напряженія тканей, столбикъ вмѣстѣ съ тычиночной трубкой имѣетъ стремленіе загнуться вверхъ, тогда какъ лодочка и крылья стремятся опуститься внизъ. Всѣ эти части цвѣтка сохраняютъ горизонтальное положеніе, пока не будетъ нарушена связь между верхними краями лепестковъ лодочки, но, какъ только подъ тяжестью наскормаго эти края разъединятся, равновѣсіе тотчасъ нарушается: лодочка и крылья у мѣста своего прикрѣпленія къ цвѣтоложу опускаются, а столбикъ съ лежащей на немъ пыльцой и съ тычиночной трубкой поднимаются вверхъ. При этомъ нижней части наскормаго сперва касается рыльце, опыляясь пылью, принесенной наскормымъ съ другого цвѣтка, а непосредственно затѣмъ прикладывается къ брюшку пыльца, захваченная съ собою столбикомъ. Если перекрестнаго опыленія не произошло, то рыльце при движеніяхъ наскормаго опыляется собственной пылью. Послѣ удаленія наскормаго части цвѣтка прежняго своего положенія не принимаютъ. 5. Средняя Европа. Произрастаетъ преимущественно на песчаной и известковой почвахъ въ лѣсахъ, между кустарниками и на лугахъ въ средней, южной Россіи, на Кавказѣ и въ западной Сибири. Цвѣтетъ съ мая до августа. Въ садахъ разводится съ простыми и махровыми цвѣтами. Изъ стеблей, листьевъ и цвѣтовъ добываютъ желтую краску для окрашиванія тканей.

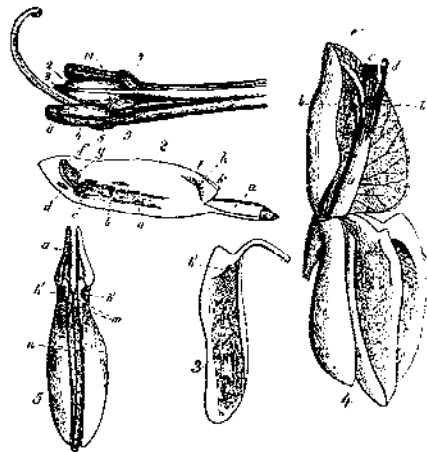


Рис. 106. Дрокъ красильный (*Genista tinctoria*).

1—тычинки и столбикъ съ рыльцемъ, отщепарированные изъ цвѣточной почки, 2—расположеніе тѣхъ же органовъ въ распустившемся цвѣтѣ до посѣщенія наскормымъ, 3—правое крыло со внутренней стороны, 4—цвѣтокъ послѣ посѣщенія наскормымъ, 5—цвѣтокъ сверху до посѣщенія наскормымъ, при чемъ чашечка и фалъ удалены, 6—тычиночная трубка, 7—4 парныхъ короткихъ тычинокъ (2, 4, 8, 10), 8—5 внутреннихъ длинныхъ тычинокъ (1, 3, 5, 7, 9), 9—наружная длинная тычинка, расположенная подъ столбикомъ, 10—столбикъ, 11—рыльце, 12—пыльца, 13—боковая складка лодочки, въ которую входитъ складка 14—соотвѣствующаго крыла, 15—крылья, 16—лодочка.

Genista germanica L. Дрокъ нѣмецкій. (Таб. 15, рис. 3). Очень вѣтвистый кустарникъ выш. 30—60 см.; стебли снабжены въ нижней части вѣтвистыми колючками (видоизмѣненными вѣточками); верхнія, цвѣтоносныя вѣтви безъ колючекъ. Листья простые, эллиптическіе. Цвѣты желтые, въ кистяхъ. Вѣтви, чашечка и плоды шершаво-волосистые. Опыленіе происходитъ какъ у предыдущаго вида съ тою, однако, разницею, что при посѣщеніи цвѣтка наскормымъ тычиночная трубка со столбикомъ вверхъ не приподымается. 5. Средняя Европа. Встрѣчается въ лѣсахъ и между кустарниками въ средней и юго-западной Россіи и въ Крыму. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ. Разводится съ простыми и махровыми цвѣтами, какъ декоративный кустарникъ.

Cytisus. Ракитникъ.

Cytisus ratisbonensis Schaeff. (*C. biflorus* L'Hérit.). Ракитникъ двуцвѣтковый. Рис. 107. Выш. 20—60 см. Кустарникъ съ желтыми цвѣтами, сидящими б. ч. по два въ углахъ тройчатыхъ листьевъ.



Рис. 107. Ракитникъ двудѣтковый (*Cytisus flabellifolius*).

Отдѣльно—цвѣтокъ по удавленіи вѣтчика и бобъ.

Жѣтвы, листья, чашечка и плоды покрыты прижатыми пелѣовистыми волосками. 5. Средняя и южная Европа. Часто встрѣчается въ лѣсахъ, между кустарниками и на лугахъ въ средней, южной Россіи, на Кавказѣ и въ западной Сибири. Разводится въ садахъ.

Листья тройчатые или перистые. Чашечка 5-зубчатая или 5-надрѣзанная. Крылья вѣнчика у верхняго края не морщинистыя. Тычинки однобратственныя. Бобъ одногнѣздный. Сѣмядоли листоватые, наземныя.

Колѣно 2. Язвенниковыя. Anthyllideae.

Листья тройчатые или перистые. Чашечка 5-зубчатая или 5-надрѣзанная. Крылья вѣнчика у верхняго края не морщинистыя. Тычинки однобратственныя. Бобъ одногнѣздный. Сѣмядоли листоватые, наземныя.

Ononis. Стальникъ.

Ononis spinosa L. Стальникъ колючій. (Таб. 16, рис. 3). Выш. 30—60 см. Колючій полукустарникъ съ прямостоящими или приподнимающимися стеблями. Листья тройчатые, верхніе—цѣльные. Довольно крупныя розовыя цвѣты сидятъ обыкновенно поодиночкѣ въ углахъ листьевъ. Всѣ 10 тычинокъ несутъ развитыя пыльники, которые достигаютъ до верхушки лодочки, гдѣ они вскрываются и, по выпаденіи изъ нихъ пылцы, сосыхаются; поршнемъ, выталкивающимъ пылцу изъ верхушки лодочки при посѣщеніи цвѣтка наѣдомымъ, служатъ утолщенныя концы всѣхъ десяти тычиночныхъ

Lupinus. Лупинъ.

Lupinus luteus L. Лупинъ желтый. Рис. 108 и (Таб. 17, рис. 1). Стебель прямостоящій, выш. 30—100 см.; листья пальчатые, о 9 продолговатыхъ листочкахъ. Желтыя, душистыя цвѣты расположены мутовками, собранными на концахъ стебля и его вѣтвей въ длинныя, колосовидныя соцвѣтія. Разматривая пераспустившійся цвѣтокъ, легко замѣтить, что изъ десяти тычинокъ наружныя 5 отличаются большими размѣрами и имѣютъ вполне развитыя пыльники, которые вскрываются еще до распусканія цвѣтка и, по выпаденіи пылцы, постепенно сосыхаются. Послѣ этого начинаютъ усиленно расти 5 внутреннихъ тычинокъ съ недоразвивающимися пыльниками, которые пылцы не содержатъ, но служатъ лишь въ качествѣ поршня, проталкивающего пылцу къ вершинѣ лодочки. При каждомъ посѣщеніи цвѣтка наѣдомымъ лодочка слегка опускается, при чемъ изъ верхушки ея всякій разъ выталкивается нѣкоторое количество пылцы, часть которой пристаеетъ къ брюшку наѣдомого; по прекращеніи давленія, производимаго наѣдомымъ, лодочка снова принимаетъ свое первоначальное положеніе. Позже всего достигаетъ своего окончательнаго развитія столбикъ съ рыльцемъ, которое теперь при каждомъ посѣщеніи цвѣтка наѣдомымъ выступаетъ изъ верхушки лодочки наружу и опыляется пылцой, принесенной наѣдомымъ съ болѣе молодыхъ цвѣтовъ. О. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ. Южная Европа. Разводится на поляхъ для зеленого удобрения и на кормъ скоту.—Для той же цѣли въ Россіи воздѣлывается еще узколиственный лупинъ (*L. angustifolius* L.), отличающійся узкими листочками и мелкими синими цвѣтами; сѣмена этого послѣдняго вида, а равно и бѣлаго лупина (*L. albus* L.), однолѣтнаго растенія съ бѣлыми цвѣтами, иногда употребляютъ какъ суррогатъ кофѣ.

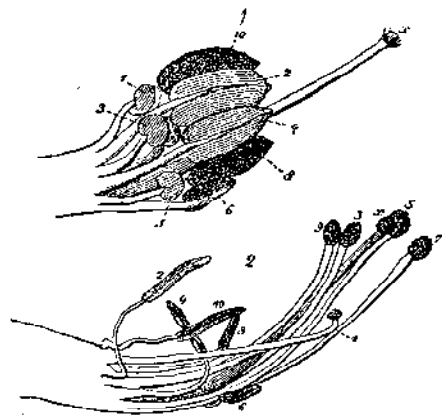


Рис. 108. Лупинъ желтый (*Lupinus luteus*).

1—тычинки и столбики съ рыльцемъ въ цвѣтучей почкѣ; 2—то же, въ распустившемся цвѣтѣ. Цифры 2, 4, 6, 8, 10 означаютъ пять наружныхъ тычинокъ, а цифры 1, 3, 5, 7, 9—пять внутреннихъ; х—рыльце.

нитей (см. опыление у lupina). Бобъ одинаковой длины съ чашечкой или длиннѣе ея. Встрѣчается по опушкамъ лѣсовъ и на лугахъ въ средней и южной Европѣ, изрѣдка въ западной Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ. Въ молодомъ возрастѣ охотно поѣдается скотомъ. Корни употребляются въ медицинѣ, какъ потогонное средство.—Значительно болѣе распространенъ въ Россіи стальникъ конючій (*O. hircina* Jacq.) тоже съ розовыми цвѣтами, но сидящими по 2 въ пазухѣ листьевъ, и съ бобомъ, короче чашечки. Встрѣчается въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, на Алтаѣ и въ областяхъ Акмолинской, Семирѣченской и Семипалатинской.

Anthyllis. Язвенникъ.

Anthyllis vulneraria L. Язвенникъ обыкновенный. (Таб. 17, рис. 4). Все растеніе покрыто шелковистыми прижатыми волосками. Стебель со многими лежащими или приподнимающимися вѣтвями, дл. 10—30 см. Листья непарноперистые; конечный листочекъ значительно крупнѣе боковыхъ. Цвѣты въ головкахъ, расположенныхъ поодинокѣ или попарно на концахъ вѣтвей и снабженныхъ оберткою, состоящею изъ двухъ пальчатораздѣльныхъ листьевъ; чашечка вздутая, вѣнчикъ желтый или оранжевый. Всѣ 10 тычинокъ несутъ развитые пыльники; въ качествѣ поршня, выталкивающего пыльцу изъ вершины лодочки при каждомъ посѣщеніи цвѣтка насекомымъ, служатъ утолщенные концы всѣхъ десяти тычиночныхъ питей (см. опыленіе у lupina). Бобъ односѣмянный, скрытый въ чашечкѣ. 2. Почти вся Европа. На холмахъ, лугахъ и въ лѣсахъ, преимущественно на песчаной и известковой почвахъ, въ большей части Европейской Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ съ мая до августа. Даетъ хорошее сѣно. Травянистыя части вмѣстѣ съ цвѣтами употребляются для заживленія ранъ, почему и растеніе названо язвенникомъ.

Колѣно 3. Клеверныя. Trifolieae.

Листья обыкновенно тройчатые, рѣже о 5 листочкахъ. Тычинки двубратственные. Бобъ одногнѣздный. Сѣмядоли листоватія, наземныя.

Medicago. Люцерна, медунка.

Medicago sativa L. Люцерна посѣвная. Рис. 109 и (Таб. 16, рис. 4). Стебель прямостоящій, вып. 30—80 см. Листья тройчатые; листочки спереди зубчатые, на нижнихъ листьяхъ продолговато-обратно-яйцевидные, на верхнихъ—линейно-клиновидные; у всѣхъ видовъ люцерны листочки къ вечеру складываются кверху, чѣмъ предохраняютъ себя отъ слишкомъ большой потери тепла въ холодныя ночи. Синеватые или фіолетовые цвѣты въ продолговатыхъ кистяхъ. Бобъ закрученъ винтообразно, образуя 2—3 оборота. Опыленіе происходитъ какъ у серповидной люцерны. 2. Цвѣтетъ лѣтомъ. Отечествомъ люцерны считается западная часть умѣренной Азіи, но теперь она воздѣлывается, какъ прекрасная кормовая трава, во всѣхъ цивилизованныхъ странахъ. Въ одиночномъ состояніи встрѣчается у насъ на поляхъ, около дорогъ и на сорныхъ мѣстахъ въ средней и южной Россіи и на Кавказѣ. Медоносное.



Рис. 109. Плодъ посѣвной люцерны (*Medicago sativa*).

Medicago falcata L. Люцерна серповидная или шведская, буркунъ. Рис. 110 и (Таб. 18, рис. 1). Вып. 20—60 см. Многолѣтняя трава съ приподнимающимся или лежащимъ, вѣтвистымъ стеблемъ. Отличается отъ предыдущаго вида золотисто-желтыми цвѣтами въ густыхъ, короткихъ, почти головчатыхъ кистяхъ и серповидными бобами, образующими не болѣе одного оборота. Тычинки и пестикъ до посѣщенія цвѣтка насекомымъ скрыты въ лодочкѣ. У основанія расширенной части лодочки, съ обѣихъ сторонъ ея, наблюдается вдавленіе въ видѣ лолаго зубца, направленного внутрь. Въ свою очередь каждое крыло снабжено такимъ же полымъ зубцомъ, входящимъ въ соотвѣтствующій полый зубецъ лодочки; кромѣ того у основанія верхняго края расширенной части крыла находится направленный назадъ пальцевидный

отростокъ. Тычинки, подобно развернутой пружинѣ, стремятся загнуться вверхъ, но онѣ удерживаются въ своемъ положеніи благодаря тому, что сверху обхвачены сближенными между собой зуб-

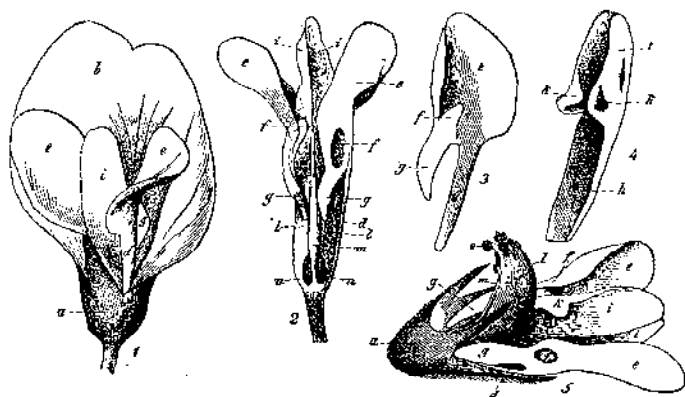


Рис. 110. Люцерна серповидная (*Medicago falcata*).

1—цвѣтокъ, 2—цвѣтокъ сверху, по удаленіи чашечки и флага, 3—лѣвое крыло со внутренней стороны, 4—лодочка, 5—цвѣтокъ послѣ посѣщенія его наѣзкомъ, флагъ удаленъ. а—чашечка, б—флагъ, в—часть крыла, суженная къ ноготку, г—расширенная часть крыла, д—задній зубецъ крыла, направленный впередъ, е—ладьевидный отростокъ крыла, направленный назадъ, ж—суженная часть лодочки, з—са расширенная часть, к—полный зубецъ лодочки, въ который попадаетъ направленный впередъ зубецъ (f) крыла, л—тычинка съ пестикомъ, м—перхляя членика, по обѣимъ сторонамъ которой, у са основаніи, наблюдается входъ въ медохранялице н, о—рыльце.

не принимаютъ. 2/. Средняя и южная Европа. На сухихъ лугахъ, поляхъ и около дорогъ почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ съ мая до октября. Медоносное. Даетъ хороший, питательный кормъ для скота; разводится. Вынослива къ засухамъ и морозамъ.

Medicago lupulina L. Люцерна хмелевидная или хмелевая. Рис. 111. Выш. 20—60 см. Стебель пушистый, развѣтвленный съ самаго основанія, обыкновенно приподымающийся. Листочки обратно-яйцевидные. Мелкіе, ярко-желтые цвѣты расположены продолговатыми головками величиною съ горошину. Бобы мелкіе, одноѣмные, свернутые улиткообразно, сперва коричневые, потомъ черные. ☉, часто также 2/. Цвѣтетъ съ мая до осени. Почти вся Европа. На лугахъ и поляхъ почти во всей Россіи, обыкновенно. Разводится какъ кормовая трава.



Рис. 111. Люцерна хмелевидная (*Medicago lupulina*).

Отдѣльно—цвѣтокъ и плодъ.

Melilotus. Донникъ.

Melilotus officinalis Desr.

Донникъ лекарственный или желтый. Рис. 112 и (Таб. 16, рис. 5). Выш. 50—100 см. Листья тройчатые, мелко-зубчатые, съ шиловидными, цѣлнокрайними прилистниками; у

видовъ донника всѣ три листочка на ночь опускаются книзу (защита отъ чрезмѣрнаго охлажденія въ свѣтѣ ночи). Цвѣты душистые, лимонно-желтые, въ длинныхъ кистяхъ. Бобъ обыкновенно одноѣмный, яйцевидный, тупой или заостренный, съ поперечными складчатыми морщинками. Перекрестное опыленіе происходитъ у обоихъ описываемыхъ здѣсь донниковъ слѣдующимъ образомъ. Крылья близъ основанія своей расширенной части срастаются на нѣкоторомъ протяженіи съ лодочкой, вслѣдствіе чего при надавливаніи сверху эти части вѣнчика опускаются одновременно,

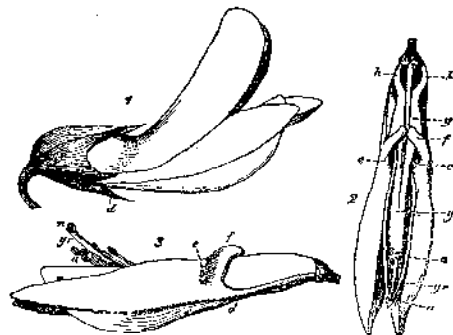


Рис. 112. Донникъ лекарственный (*Melilotus officinalis*).

1—цвѣтокъ сбоку, 2—цвѣтокъ сверху, по удаленіи флага и чашечки, 3—тотъ же цвѣтокъ сбоку въ моментъ надавливанія на него сверху, а—пыльнички, б—точка вращенія лодочки, в—ладьевидные отростки крыльевъ, г—тычинки съ пестикомъ, ж—входъ въ медохранялице, зг—столбикъ, и—рыльце.

по прекращеніи же давленія онѣ приходятъ въ первоначальное положеніе. Последнее движеніе обусловливается дугообразно согнутыми пальцевидными отростками, находящимися по одному у основанія расширенной части крыльевъ; отростки обращены назадъ и внутрь и сближены между собою такимъ образомъ, что они въ мѣстѣ своего соприкосновенія обхватываютъ сверху тычинки и пестикъ. Такъ какъ отростки направлены въ то же время дугообразно вверхъ, то, по прекращеніи давленія, они стремятся занять свое прежнее положеніе и вмѣстѣ съ тѣмъ приподымаютъ крылья и лодочку. Такимъ образомъ при каждомъ посѣщеніи цвѣтка наѣкомымъ верхнія части тычинокъ и столбика обнажаются, а по удаленіи его оказываются снова скрытыми въ лодочкѣ. Перекрестное опыленіе обеспечивается тѣмъ, что рыльце торчитъ впереди пыльниковъ и поэтому сперва касается наѣкомаго, опыляясь пыльцѣй, принесенной имъ съ другого цвѣтка. ☉. Цвѣтетъ съ мал до осени. Почти вся Европа. Между кустарниками, около дорогъ и на поляхъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири, въ областяхъ Семирѣченской и Семипалатинской и въ Туркестанѣ, обыкновенно. Высушенная трава имѣетъ очень пріятный запахъ, зависящій главнымъ образомъ отъ особаго ароматическаго вещества—кумарина. Верхушки цвѣтущихъ вѣтвей употребляются въ медицинѣ, какъ наружное смягчительное средство.—Донникъ бѣлый (*M. albus* Desr.) отличается бѣлыми цвѣтами и сѣтчато-морщинистыми бобами. Оба вида кормовыя травы и хорошія медоносныя растенія.

Trifolium. Клеверъ, трилистникъ.

Trifolium pratense L. Клеверъ полевнй, луговой или красный. (Таб. 16, рис. 6). Выш. 15—30 см. Листья тройчатые, съ эллиптическими или обратно-йцевидными листочками, которые, какъ и у другихъ видовъ клевера, на ночь складываются кверху; прилистники широкіе, яйцевидные, кверху сразу суженные въ шиловидное остріе. Соцвѣтіе—шаровидная головка, снабженная оберткой (два сидячіе тройчатые листа при основаніи соцвѣтія). Чашечка о 10 жилкахъ. Вѣнчикъ бѣдно-красный или темно-пурпуровый, рѣдко бѣлый и, какъ вообще у видовъ клевера, сростнолепестный, неоппадающій; трубочка вѣнчика у красного клевера настолько длинна, что заключающійся въ ней медъ обыкновенно недоступенъ домашней пчелѣ, которая для добычи его нерѣдко прокусываетъ, подобно земляному шмелю, вѣнчикъ снаружи. При посѣщеніи цвѣтка наѣкомымъ крылья и лодочка слегка опускаются, обнажая при этомъ тычинки и столбикъ, рыльце котораго торчитъ впереди пыльниковъ; по удаленіи наѣкомаго эти части вѣнчика снова занимаютъ первоначальное положеніе (см. опыленіе у донника). 2/. Вся Европа. Распространенъ на лугахъ почти по всей Россіи. Цвѣтетъ съ апрѣля до октября. Одна изъ лучшихъ воздѣлываемыхъ кормовыхъ травъ.



Рис. 113. Клеверъ средній (*Trifolium medium*).
Отдѣльно—цвѣтокъ.

Trifolium medium L. Клеверъ средній. Рис. 113. Очень сходенъ съ предыдущимъ видомъ, отъ котораго его легко можно отличить по узкимъ, ланцетовиднымъ прилистникамъ. Стебель часто угловато-изгибистый. Головки шаровидныя или овальныя, одиночныя, безъ обертки; вѣнчикъ пурпуровый; чашечка о 10 жилкахъ. 2/. Почти вся Европа. Распространенъ на лугахъ и между кустарниками почти по всей Европейской Россіи (на югѣ встрѣчается рѣдко), на Кавказѣ и въ Сибири. Цвѣтетъ лѣтомъ. Хорошая кормовая трава.

Trifolium rubens L. Клеверъ красный колосовидный. (Таб. 15, рис. 5). Выш. 30—60 см. Стебель прямостоящій, голый. Листочки ланцетовидные, заостренные, мелко-зубчатые. Головки колосовидныя, продолговато-цилиндрическія, одиночныя или по двѣ вмѣстѣ, часто съ оберткой; вѣнчикъ пурпуровый; чашечка о 20 жилкахъ. 2/. Средняя Европа. Изрѣдка встрѣчается на лѣсистыхъ лугахъ въ Привислинскихъ губерніяхъ, въ Литвѣ и юго-западномъ краѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ. Кормовая трава.

Trifolium arvense L. Клеверъ кошачій или пашенный. (Таб. 17, рис. 2). Пушистое однолѣтнее растеніе выш. 10—25 см. Листочки линейно-продолговатые, мелко-зубчатые; прилистники яйцевидные,

заостренные. Головки одиночныя, мохнато-волосистыя, безъ обертки, въ началѣ дѣвленія почти шаровидныя, а потомъ продолговато-цилиндрическія; длинныя зубцы волосистой чашечки выступаютъ надъ блѣдно-краснымъ вѣнчикомъ. ☉. Почти вся Европа. Сорная трава, произрастающая на лугахъ и поляхъ, преимущественно на нестачной почвѣ, почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ западной Сибири. Цвѣтетъ съ іюня до октября.



Рис. 114. Клеверъ бѣлый ползучій (*Trifolium repens*).

Отдѣльно — цвѣтокъ.

Trifolium repens L. Клеверъ бѣлый ползучій. Рис. 114. Стебель вѣтвистый, длинный (20—50 см.), ползучій; листочки листьевъ обратно-йцевидные, мелко-пильчатые, б. ч. съ подковообразнымъ свѣтлымъ пятномъ по серединѣ. Бѣлые или розоватыя цвѣты въ шаровидныхъ головкахъ, сидящихъ на длинныхъ ножкахъ. 2/. Вся Европа. Очень обыкновенное въ Россіи растеніе, произрастающее на поляхъ, лугахъ и около дорогъ. Цвѣтетъ съ мая до октября. Разводится въ большомъ количествѣ, какъ хорошая кормовая трава и отличное медоносное растеніе.

Изъ другихъ клеверовъ съ тройчатыми листьями можно упомянуть про слѣдующіе виды, часто встрѣчающіеся въ Европейской Россіи и на Кавказѣ: шведскій клеверъ (*T. hybridum* L.) съ прямостоящимъ или восходящимъ стеблемъ и свѣтло-розовыми цвѣточными головками, нерѣдко разводится какъ хорошая кормовая трава; полевой клеверъ (*T. agrostium* L.) съ многочисленными шаровидными или яйцевидными головками и золотисто-желтымъ, послѣ цвѣтенія буроватымъ вѣнчикомъ; томноцвѣтный клеверъ (*T. spadicum* L.)

всего съ 1—2 цилиндрическими головками и желтымъ вѣнчикомъ, вскорѣ послѣ распусканія цвѣтка бурѣющимъ.

Trifolium lupinaster L. Клеверъ лупиновый. (Таб. 16, рис. 2). Корни веретенообразно утолщенные. Стебель прямостоячій, простой или вѣтвистый, вып. 20—50 см. Отъ другихъ видовъ этотъ клеверъ отличается пятерными листьями (о 5 листочкахъ); листочки ланцетовидные, мелко-пильчатые; черешки листьевъ срастаются съ перепончатыми прилистниками, свободные концы которыхъ ланцетовидные. Вѣнчикъ бѣлый, розовый или лилово-пурпуровый. 2/. Распространенъ на лугахъ и въ лѣсахъ, преимущественно на опушкахъ, въ средней и южной Россіи (исключая Брыма), въ Сибири, въ областяхъ Акмолинской и Семипалатинской и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ въ первой половинѣ лѣта. Хорошее кормовое растеніе.

Lotus. Лядвенецъ.

Lotus corniculatus L. Лядвенецъ рогатый. Рис. 115 и (Таб. 17, рис. 3). Стебель лежачій или приподнимающійся, дл. 10—60 см. Листья непарноперистые, о 5 цѣльнокрайнихъ листочкахъ, изъ которыхъ два нижніе сидятъ у основанія черешка и кажутся прилистниками тройчатого листа; къ вечеру листочки складываются вверхъ. Цвѣтоносы въ нѣсколько разъ длиннѣе листьевъ; довольно крупныя, золотисто-желтыя цвѣты собраны въ небольшомъ числѣ (обыкновенно по 5—7) зонтиками; флагъ снаружи часто красноватый; лодочка заострена и согнута вверхъ подъ угломъ. Всѣ 10 тычинокъ несутъ развитыя пыльники, изъ которыхъ пыльца выпадаетъ задолго до распусканія цвѣтка, послѣ чего пыльники сосыхаются; у 5 тычинокъ дальнѣйшій ростъ при этомъ прекращается, тогда

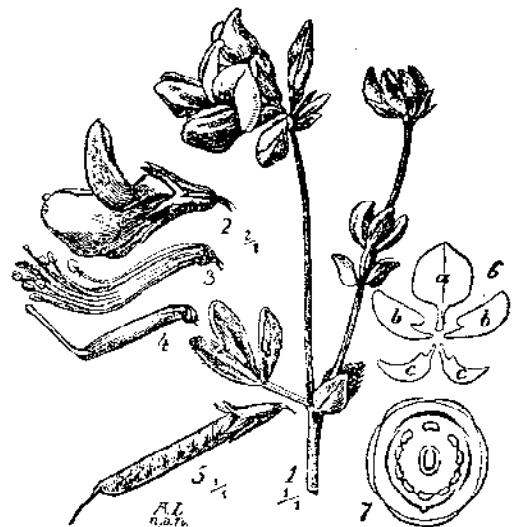


Рис. 115. Лядвенецъ рогатый (*Lotus corniculatus*).

1—цвѣтущая вѣтвь, 2—цвѣтокъ, 3—двубратовенныя тычинки, окружающія пестикъ, 4—пестикъ, 5—бобъ, 6—завѣстка: а—флагъ, б—крылья, с—два лепестка, составляющие лодочку, 7—диаметръ цвѣтка.

как тычиночные нити остальных тычинок продолжают еще удлиняться, булавовидно утолщаясь въ то же время на концѣ; эти послѣднія служатъ порпнемъ, выталкивающимъ часть пыльца изъ верхушки лодочки при каждомъ посѣщеніи цвѣтка насекомымъ. Бобъ прямой, цилиндрической. 2. Почти вся Европа. На лугахъ и поляхъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири, въ областяхъ Акмолинской, Семирѣченской и Семипалатинской и въ Туркестанѣ, обыкновенно. Цвѣтетъ съ конца мая до октября. Хорошая кормовая трава.

Колѣно 4. Астрагаловыя (Козлятниковыя). Astragaleae (Galegeae).

Листья обыкновенно непарноперистые, рѣдко парноперистые (у караганы). Тычинки двубратственные. Бобъ одногнѣздный или онъ раздѣленъ на два полныхъ или неполныхъ гнѣзда продольною перегородкою, происшедшею отъ вращенія внутри верхняго или нижняго шва боба. Сѣмядоли листоватыя, наземныя.

Glycyrrhiza. Солодка, лакричникъ.

Glycyrrhiza glabra L. Солодка гладкая, лакричникъ обыкновенный. (Табл. 18, рис. 2). Выш. 1—2 м. Многолѣтнее травянистое растеніе съ прямостоящимъ стеблемъ и длиннымъ (до 1 м.), толстымъ (до 2,5 см.) корнемъ. Листочки многочисленные (11—15), цѣльнокрайніе, овально-продолговатыя. Бѣловато-фіолетовые или синеватые цвѣты расположены удлиненными, почти колосовидными, негустыми кистями. Плоды прямые или слегка согнутые, голые. 2. Цвѣтетъ лѣтомъ. Встрѣчается въ южной Европѣ, въ Крыму и на Кавказѣ. Сладкій на вкусъ корень, извѣстный подъ названіемъ солодковаго корня, и сгущенный сокъ его (лакрица) употребляютъ въ медицинѣ при кашлѣ и во время простуды; въ числѣ своихъ составныхъ частей корень содержитъ виноградный сахаръ, маннитъ и глюкозидъ глициррицинъ, отъ котораго главнымъ образомъ и зависитъ сладкій вкусъ. Въ Россіи солодковый корень доставляетъ преимущественно русская солодка (*G. glabra* L. var. *glandulifera* Rgl. et Herd.), разновидность, отличающаяся присутствіемъ клейкихъ железистыхъ волосковъ на листьяхъ и чашечкахъ и железистыхъ шипиковъ на плодахъ (Табл. 18, рис. 3). У насъ растетъ дико по всему югу Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Glycyrrhiza uralensis Fisch. Солодка азіатская или уральская. Рис. 116. Выш. 40—80 см. Все растеніе сѣровато-пушистое. Отъ предыдущаго вида отличается болѣе широкими яйцевидными или эллиптическими листочками, болѣе крупными цвѣтами, собранными густыми кистями и сильно согнутыми, поперечно-извилистыми плодами, покрытыми железистыми шипиками и собранными плотными, почти шаровидными пучками. 2. Встрѣчается въ степяхъ, преимущественно на солонцеватыхъ мѣстахъ на южномъ Уралѣ, въ Сибири, въ областяхъ Акмолинской, Семирѣченской и Семипалатинской, въ Туркестанѣ и въ Монголіи, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ. Корень этой солодки въ огромномъ количествѣ вывозится изъ Монголіи въ Китай, гдѣ онъ имѣетъ обширное примѣненіе, какъ лекарственный продуктъ. По своимъ качествамъ корни этого растенія не уступаютъ лучшимъ сортамъ гладкой солодки.



Рис. 116. Солодка азіатская (*Glycyrrhiza uralensis*).
Отдѣльно—плодъ.

Colutea. Пузырникъ.

Colutea arborescens L. Пузырникъ древовидный. (Табл. 15, рис. 2). Кустарникъ выш. до 5 м., съ непарноперистыми листьями о 7—11 овальныхъ или обратно-яйцевидныхъ листочкахъ; прилист-

ники маленькіе, не колючіе. Цвѣты крупныя, собраны кистями; вѣнчикъ ярко-желтый; столбикъ на своей внутренней сторонѣ усаженъ выметающими пыльцу волосками и на верхушкѣ загнутъ внутрь. Бобъ перепончатый, вздутый, нераскрывающійся и при сдавливаніи лопающійся съ трескомъ. ♀. Цвѣтетъ лѣтомъ. Дико произрастаетъ въ южной Европѣ, въ Крыму и на Кавказѣ. Разводится какъ декоративный кустарникъ и для живыхъ изгородей. Древесина твердая, желтоватая, обыкновенно съ широкими годичными слоями.—Пузырникъ восточный (*Colutea orientalis* Mill.), встрѣчающійся въ Крыму, на Кавказѣ и въ Туркестанѣ, отличается вѣнчикомъ оранжево-краснаго цвѣта и плодами, вскрывающимися при вершинѣ.

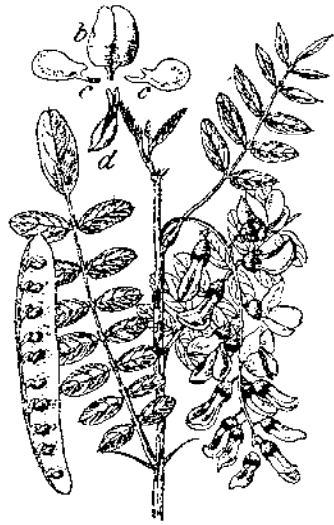


Рис. 117. Бѣлая акація (*Robinia pseudacacia*).

Слѣва—створка боба съ сѣменами, вверху—звѣздки: б—флагъ, с—крылья, д—лодочка.

Robinia. Робинія.

Robinia pseudacacia L. Бѣлая акація. Рис. 117. Красивое, быстро растущее, высокое (20—25 м.) дерево. Листья непарноперистые, о 11—17 продолговатыхъ листочкахъ. Къ вечеру листочки опускаются, принимая отвѣсное положеніе; днемъ они распростерты горизонтально, но на яркомъ солнечномъ свѣтѣ приподымаются, поворачиваясь при этомъ ребромъ къ падающимъ лучамъ, чтобы предохранить себя отъ вреднаго вліянія жаркаго полуденнаго солнца. Прилистники превращены въ острые колючки. Крупныя, душистые, бѣлыя цвѣты въ рыхлыхъ, повислыхъ кистяхъ. Столбикъ отходитъ отъ завязи подѣ прямымъ угломъ и снабженъ на верхушкѣ выметающими пыльцу волосками. Бобъ сплюснутый, длиною до 6 см., двусторчатый. ♀. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ. Родомъ изъ Сѣверной Америки. Въ Россіи

разводится на югѣ для обсады аллей, парковъ, садовъ и проч.; представляетъ хорошій матеріалъ для защитныхъ насажденій вдоль полотна желѣзной дороги. Твердая, прочная, желтоватая древесина пригодна для столярныхъ издѣлій. Относится къ лучшимъ медоноснымъ растеніямъ.

Caragana. Чилига, карагана.

Caragana arborescens Lam. Желтая акація. Рис. 118. Кустарникъ или деревцо выш. до 5 м. Парноперистые листья состоятъ изъ 4—8 паръ эллиптическихъ листочковъ; прилистники колючіе. Желтые цвѣты сидятъ на длинныхъ ножкахъ и расположены поодиночкѣ или, по 2—4, пучками; флагъ съ отвороченными боковыми краями; столбикъ нитевидный, голый. Бобъ цилиндрический, раскрывающійся; створки зрѣлаго плода, разединяясь, винтообразно закручиваются, разбрасывая при этомъ шаровидныя сѣмена. ♀. Цвѣтетъ съ мая до іюня. Дико растетъ въ Сибири и сѣверо-восточной части Туркестана. Всюду разводится въ садахъ и паркахъ какъ декоративный кустарникъ и для живыхъ изгородей. Введена въ европейскую культуру Императорскимъ Ботаническимъ Садамъ Петра Великаго. Цвѣты даютъ пчеламъ много меда. Древесина прочная, упругая, употребляется преимущественно для обручей и для плетней; заболонь ея широкая, желтаго цвѣта, ядро бурое.



Рис. 118. Желтая акація (*Caragana arborescens*).

Caragana frutescens DC. Дереза степная, карагана степная. (Таб. 18, рис. 4). Вѣтвистый кустарникъ выш. 50—150 см. Листья о 2 паряхъ листочковъ, сближенныхъ у верхушки короткаго

черешка, при основаніи котораго находятся 2 б. ч. колючихъ, въслѣдствіи опадающихъ прилистника; листочки обратно-йцевидные (длина ихъ отъ 7 мм. до 4 см. и превосходитъ ширину въ 2—3 раза), при основаніи клиновидные, на верхушкѣ съ шишечкомъ; стержень листа оканчивается остриемъ и осенью б. ч. опадаетъ. Цвѣты желтые, б. ч. одиночные. 5. Въ степяхъ, на холмахъ и въ лѣсахъ въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской. Цвѣтетъ весною и въ началѣ лѣта. Разводится въ садахъ и паркахъ. Употребляется на метлы и вѣники, а въ безлѣсныхъ мѣстностяхъ на топливо.—Дерева карликовая (*C. pugnata* DC.)—колючій кустарникъ, отличающійся болѣе узкими листочками (дл. 10—15 мм., шир. 1—3 мм.) и не опадающими черешками и прилистниками; дико растетъ въ степяхъ и на холмахъ на югѣ Европейской Россіи, въ Сибири и въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской.

Halimodendron. Чингиль.

Halimodendron argenteum Fisch. Чингиль серебристый. Рис. 119. Выш. до 2 м. Красивый кустарникъ, всѣ зеленныя части котораго покрыты серебристыми волосками. Листья парноперистые, о 2—6 листочкахъ; при основаніи черешка находятся 2 колючихъ прилистника; стержень листа оканчивается колючимъ остриемъ и по опаденіи листочковъ остается при растеніи. Цвѣтоносы выходятъ изъ угловъ листьевъ и несутъ по 2—3 цвѣтка; вѣнчикъ розовый или красновато-фіолетовый. Бобъ на ножкѣ, продолговатый или

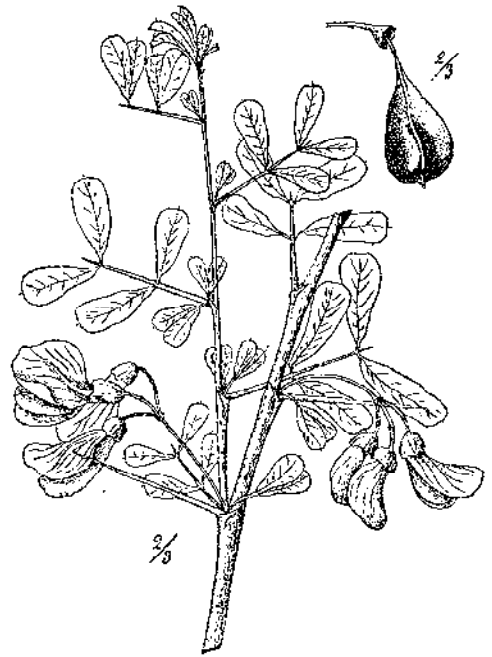


Рис. 119. Чингиль серебристый (*Halimodendron argenteum*).
Отдѣльно—плодъ.

обратно-йцевидный, вздутый, вдоль верхняго шва вдавленный. 2. Произрастаетъ преимущественно на песчаной почвѣ въ степяхъ Туркестана, на южномъ Уралѣ и въ Закавказьи. Цвѣтетъ лѣтомъ. Разводится въ садахъ и паркахъ, какъ декоративный кустарникъ.

Oxytropis. Острокильникъ.



Рис. 120. Острокильникъ полевой (*Oxytropis campestris*).
Слѣва—листочекъ, справа—лодочка, лѣво и цвѣтокъ.

Oxytropis campestris DC. Острокильникъ полевой. Рис. 120. Низенькая травка съ прикорневыми листьями, въ пазухахъ которыхъ сидятъ на длинныхъ ножкахъ короткія, почти колосовидныя соцветія. Листочки многочисленные (21—31), ланцетовидные, пильнокрайніе. Чашечка волосистая; вѣнчикъ блѣдно-желтый, слегка красноватый, съ двумя фіолетовыми пятнами на верхушкѣ лодочки, которая сразу суживается въ короткое прямое остріе. Верхній шовъ боба болѣе или менѣе вдаётся внутрь и раздѣляетъ его на два полугиба. Опыленіе въ общемъ происходитъ какъ у довика. 2. Сѣверная и средняя Европа. Встрѣчается на скалистыхъ мѣстахъ на Уралѣ и въ восточной Сибири. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Oxytropis pilosa L. Острокильникъ волосистый. Рис. 121. Все растеніе мохнато-волосистое; стебель прямостоящій или приподнимающійся, выш. 20—50 см. Листья о 15—29 ланцетовидныхъ листочкахъ; прилистники свободные. Блѣдно-желтые цвѣты въ густыхъ, продолговатыхъ, почти головчатыхъ кистяхъ. 2. Средняя Европа. На холмахъ, скалистыхъ мѣстахъ и степяхъ въ средней.

южной России, на Кавказѣ, въ Сибири и въ областяхъ Акмолинской и Семиречинской. Цвѣтетъ съ мая по июль.

Astragalus. Астрагалъ.

Astragalus glycyphylus L. Астрагалъ солодколистный. Рис. 122. Стебель распростертый на землѣ, длинный (100—130 см.), вѣтвистый; листья о 9—13 эллиптическихъ, свѣтло-зеленыхъ листочкахъ. Цвѣтоносы короче листьевъ; зеленовато-желтые цвѣты собраны густыми, пазушными кистями. Бобъ двугнѣздый; нижній шовъ его вдается внутрь и раздѣляетъ плодъ по длинѣ на два гнѣзда. Опыленіе въ общемъ происходитъ какъ у донника. 2/. Почти вся Европа. Въ лѣсахъ и между кустарниками въ западной, средней и южной России, на Кавказѣ и въ Томской губерніи. Цвѣтетъ лѣтомъ. Листья сладковаты, вкусомъ напоминаютъ солодовый корень. Растеніе очень охотно поѣдается рогатымъ скотомъ и овцами.



Рис. 122. Астрагалъ солодколистный (*Astragalus glycyphylus*). Силва—плодъ двугнѣздый и въ поперечномъ разрѣзѣ; справа—цвѣтокъ.



Рис. 121. Острокильпикъ волосистый (*Oxypetris pilosa*). а—цвѣтокъ, б—листочекъ, с—чашечка, d—тычинка, e—пестикъ, f—плодъ.

Колѣно 5. Членистоплодная (Чагерановыя). *Hedysareae*.

Листья обыкновенно непарноперистые. Тычинки двубратственные. Бобъ членистый, раздѣленный ложными поперечными перегородками на односеменные гнѣзда и по созрѣваніи б. ч. распадающійся на отдѣльные членики; иногда бобъ орѣхообразный, одnogнѣздый, односеменный, нераскрывающійся. Сѣмядоли листоватые, наземныя.



Рис. 123. Вязель разноцвѣтный (*Coronilla varia*). 1—соцветіе, 2—плодъ, 3—сѣмя, 4—продольный разрѣзъ его, 5—рубрика, 6—цвѣтокъ въ разрѣзѣ: а—крыло, в—флагъ, с—лодочка.

Coronilla. Вязель.

Coronilla varia L. Вязель разноцвѣтный. Рис. 123 и (Таб. 17, рис. 5). Стебель лежачій, дл. 30—125 см. Листочки непарноперистыхъ листьевъ эллиптические или ланцетовидные, б. ч. въ числѣ 21. Цвѣты въ полушаровидныхъ зонтикахъ, сидящихъ на длинныхъ ножкахъ; вѣнчикъ совершенно бѣлый или бѣлый съ краснымъ флагомъ. Всѣ тычинки съ развитыми пыльниками; въ качествѣ поршня, выталкивающего часть пыльника изъ верхушки лодочки при каждомъ посѣщеніи цвѣтка насекомымъ, служатъ булабовидные концы всѣхъ десяти тычиночныхъ нитей. Бобъ прямой, 4-гранный, слегка сплюснутый. 2/. Средняя и южная Европа. На лугахъ, на опушкѣ лѣсовъ и между кустарниками въ средней, южной России и на Кавказѣ. Цвѣтетъ съ мая до сентября.

Hippocrepis. Подковникъ.

Подковникъ волосистый (*Hippocrepis comosa*). Сѣнарь (Onobrychis sativa). 9—плодъ.

Hippocrepis comosa L. Подковникъ волосистый. Рис. 123 и (Таб. 17, рис. 6). Многолѣтнее вѣтвистое корневище выпускаетъ многочисленные стебли длиною отъ 8 до 30 см. Листья о 9—15 продолговатыхъ или обратно-ланцетовидныхъ листочкахъ. Желтые цвѣты, по 5—8, собраны зонтиками. Бобъ состоитъ изъ односеменныхъ члениковъ, согнутыхъ въ видѣ подковы. 2/. На солнечныхъ склонахъ горъ и холмовъ, преимуще-

ственно на известковой почвѣ, въ средней и южной Европѣ. Въ Россіи только въ Курляндіи. Цвѣтетъ лѣтомъ. Кормовая трава.

Onóbrychis. Эспарсеть.

Onóbrychis sativa Lam. Эспарсеть кормовой. Рис. 123 и (Таб. 19, рис. 1). Выш. 30—60 см. Корни очень длинныя, глубоко проникающіе въ почву. Листья непарноперистые, о 13—25 продолговато-ланцетныхъ листочкахъ. Цвѣты расположены густыми, длинными колосовидными кистями; вѣнчикъ розовый съ темно-красными жилками. Бобъ нераскрывающійся, односѣменный, сплюснутый, сѣтчато-морщинистый, величиною съ горошину. Приспособленіе къ опыленію въ общемъ какъ у донника. 2. Въ средней и южной Европѣ. На лугахъ, поляхъ и степяхъ, преимущественно на известковой почвѣ, въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской; на сѣверъ дальше южной части Петербургской губерніи (Луга) не заходитъ. Цвѣтетъ съ мая до октября. Разводится какъ хорошая кормовая трава и отличное медоносное растеніе.

Alhagi. Колючка.

Alhagi camelorum Fisch. Верблюжья колючка. (Таб. 18, рис. 5). Выш. 40—80 см. Сѣровато-зеленый, очень вѣтвистый кустарничекъ съ вѣточками (колючки), оканчивающимися крѣпкимъ колючимъ остриемъ. Листья продолговатыя, съ маленькими шиловидными прилистниками. Красновато-фіолетовые цвѣты собраны, въ небольшомъ числѣ, назушными кистями; цвѣтоносы (стержни кистей) оканчиваются колючкой. Плодъ четковидный, съ перетяжками между сѣменами. 5. Растетъ обыкновенно сплошными массами, преимущественно на песчаной и солончаковой почвахъ, въ степяхъ юго-восточной Россіи, на Кавказѣ и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ. Благодаря своимъ длиннымъ корнямъ, глубоко проникающимъ въ почву, растеніе нисколько не страдаетъ отъ засухъ. Для кочевниковъ верблюжья колючка имѣетъ важное экономическое значеніе, какъ топливо и какъ любимый кормъ верблюдовъ; кромѣ того, мѣстные жители собираютъ съ вѣтвей и стеблей такъ называемую манну (затвердѣвающій въ видѣ зеренъ сладкій сокъ), употребляемую ими въ пищу.

Колѣно 6. Горошковые. Viciaeae.

Листья парноперистые; стержень листа несетъ на верхушкѣ усики, дѣляющіеся за постоянные предметы, или переходить въ нитевидный травянистый отростокъ. Тичинки двубратственные. Бобъ одногнѣздный, иногда съ губчатую мякотью между сѣменами. Сѣмядоли толстыя, мясистыя и при прорастаніи остаются въ почвѣ.

Vicia. Горошекъ.

Vicia cracca L. Горошекъ мышиный. Рис. 124 и (Таб. 19, рис. 2). Стебель тонкій, лазящій, дл. 60—120 см. Листья несутъ на верхушкѣ вѣтвистые усики; листочки 9—12-парные, продолговато-ланцетные. Многочисленные, синіе или фіолетовые цвѣты собраны односторонними, длинными кистями. Отгибъ флага одинаковой длины съ его ногой.

Крылья вѣнчика плотно соединены съ лодочкой благодаря тому, что у верхняго края каждаго крыла имѣются два расположенныя одно позади другаго вдавленія, выдающіяся на внутренней

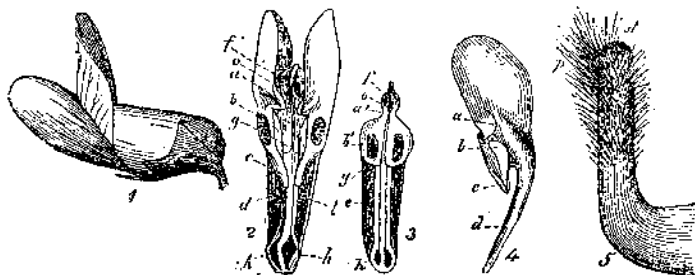


Рис. 124. Мышиный горошекъ (*Vicia cracca*).

1—крыло съ боку (увелич. въ 3 раза), 2—крыло сверху (сильнѣе увелич.), по удаленіи чашечки и флага, 3—тоже, но удаленіи также и крыльевъ, 4—лѣвое крыло съ внутренней стороны, 5—столбикъ съ рыльцемъ, сильно увеличенный. а—передній выступъ на внутренней поверхности верхняго края крыла, а'—соотвѣствующее вдавленіе на лодочкѣ, б—задній выступъ верхняго края крыла, б'—соотвѣствующее вдавленіе на лодочкѣ, в—направленный назадъ и внутрь отростокъ верхняго края крыла, в'—часть крыла, суженная въ ногой, с—суженная часть лодочки, г—изогнутая лодочка, заключающая пыльникъ, г'—расширенная часть лодочки, д—входъ въ медохранникъ, е—отверстіе для выхода столбика, р—полоски, служащія для выстиганія пыльника, ст—рыльце.

поверхности крыльевъ въ видѣ выступовъ, которые входятъ въ соответствующія вдавленія лодочки, на ея верхней сторонѣ. Поэтому при каждомъ посѣщеніи цвѣтка насекомымъ опускаются внизъ крылья, на которыя оно садится, а вмѣстѣ съ ними и лодочка. При этомъ движеніи изъ отверстія, находящагося на верхушкѣ лодочки, показывается паручи столбикъ, отходящій отъ завязи почти подъ прямымъ угломъ; верхняя половина столбика со всѣхъ сторонъ усажена вверхъ направленными волосками, которые механически захватываютъ съ собою часть пыльцы, выпавшей изъ пыльниковъ еще въ то время, когда цвѣтокъ едва достигалъ половины своей величины. На верхушкѣ столбика сидитъ рыльце, усаженное сосочками; когда столбикъ съ рыльцемъ прикасается къ насекомому, часть пыльцы пристаётъ къ нижней поверхности его тѣла, рыльце же становится въ это время клейкимъ, вслѣдствіе механическаго поврежденія сосочковъ, и воспримчивымъ къ принятію пыльцы. При этомъ можетъ произойти какъ опыленіе собственной пыльцей, такъ и перекрестное опыленіе, если насекомое принесло съ собою пыльцу съ другого цвѣтка. По удаленіи насекомого крылья и лодочка снова принимаютъ первоначальное положеніе. Это обратное движеніе обуславливается, помимо собственной ихъ эластичности, еще тѣмъ, что направленные внутрь и назадъ отростки, отходящіе по одному отъ основанія распрямленной части крыльевъ, обхватываютъ сверху тычинки съ пестикомъ; способствуетъ этому движенію также широкое основаніе флага, совершенно обхватывающее суженныя части (поголки) крыльевъ и лодочки.

4. Почти вся Европа. Встрѣчается на лугахъ, поляхъ и между кустарниками почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ съ мая до сентября. Кормовая трава.



Рис. 125. Горошекъ заборный (*Vicia seripum*).

Отдѣльно—цвѣтокъ и бобъ.

вершено обособленныхъ щетокъ, изъ которыхъ одна съ длинными волосками находится на его наружной сторонѣ, а другая съ короткими волосками—на внутренней. 4. Почти вся Европа. Очень распространенное почти во всей Россіи растеніе, произрастающее на лугахъ, въ садахъ, около заборовъ и между кустарниками. Цвѣтетъ съ мая по июль. Кормовая трава.

Vicia sativa L. Вина или горошекъ кормовой. Рис. 126. Выш. 30—50 см. Листья съ усиками; листочки 6. ч. 6—7-парные, нижніе—обратно-лицевидные, верхніе—продолговато-линейные. У вики, какъ и у другихъ 2 вышеупомянутыхъ видовъ, на нижней поверхности прилистниковъ выделяется сладкій сокъ (прилистниковый медъ), усердно собираемый пчелами. Цвѣты сидятъ по 1—2 въ углахъ листьевъ; флагъ фиолетовый, крылья пурпуровыя, лодочка бѣловатая; верхняя половина столбика усажена со всѣхъ сторонъ выметающими пыльцу волосками, направленными косо вверхъ. ☉ и ☉. Почти вся Европа. На лугахъ и между посѣвами почти во всей Европейской Россіи и на Кавказѣ, обыкновенно. Цвѣтетъ въ маѣ, июнѣ. Изъ многочисленныхъ сортовъ вики въ Россіи преимущественно разводится, какъ хорошая кормовая трава, обыкновенная посѣвная вика съ желто-бурыми, пушистыми плодами и почти шаровидными, слегка сплюснутыми, черными сѣменами.



Рис. 126. Вина (*Vicia sativa*).
Отдѣльно—цвѣтокъ, листочекъ, бобъ.

Vicia faba L. Русские или конские бобы. Рис. 127. Стебель прямостоящій, полый, не лазящій, выш. 60—120 см. Листья безъ усиковъ; листочки 1—3-парные, эллиптическіе. Цвѣты собраны, по 2—5, пазушными кистями на короткихъ ножкахъ; вѣничикъ бѣлый съ чернымъ пятномъ на крыльяхъ; столбикъ при верхушкѣ на наружной сторонѣ несетъ выметающіе пыльцу волоски. Бобъ



Рис. 127. Русские бобы (*Vicia faba*).

продолговатый, пушистый, о 2—5 сѣменахъ, между которыми находится губчатая мякоть. ○. Цвѣтетъ съ мая по іюль. Отечество—западная Азія. Воздѣлывается на поляхъ и огородахъ во многихъ сортахъ, различающихся по величинѣ сѣмянъ (дл. 1—3,5 см.), по формѣ ихъ (плоскія, почти шаровидныя и продолговато-цилиндрическія) и по окраскѣ (желтоватыя, бурныя, зеленыя, фіолетовыя, черныя); одни сорта употребляются въ пищу людьми, а другіе служатъ кормомъ для скота. Цвѣты даютъ пчеламъ много меда.

Vicia tetrasperma Mch. (*Ervum tetraspermum* L.). Горошекъ четырехсѣмянный. Рис. 128. Стебель слабый, тонкій, дл. 15—60 см. Верхніе листья съ усиками; листочки 3—6-парные, линейные, тупые или заостренные. Цвѣтоносы почти одной длины съ листьями; мелкіе, свѣтло-фіолетовые цвѣты сидятъ поодиночкѣ или



Рис. 128. Горошекъ четырехсѣмянный (*Vicia tetrasperma*).

Отдѣльно—бобъ и цвѣтокъ.

собранны, по 2—4, кистями. Столбикъ пестика снабженъ выметающими пыльцу волосками. Бобъ голый, съ 4 шаровидными сѣменами. ○. Почти вся Европа. На поляхъ, лугахъ и между кустарниками почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири и въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской, обыкновенно. Цвѣтетъ съ мая до іюля.

Vicia hirsuta Koch. (*Ervum hirsutum* L.). Горошекъ волосистый. Рис. 129. Все растеніе покрыто рѣдкими волосками. Стебель тонкій, дл. 30—100 см. Верхніе листья съ усиками; листочки 6—10-парные, продолговато-линейные. Цвѣтоносы, почти столь же длинныя, какъ и листья, несутъ 2—3, рѣже 5—6 невзрачныхъ, голубовато-бѣлыхъ цвѣтковъ. Столбикъ пестика несетъ на верхушкѣ всего отъ 6 до 12 выметающихъ пыльцу волосковъ. Бобъ двусѣмянный, покрытый пушкомъ; сѣмена слегка сплюснутыя. ○. Вся Европа. Между посѣвами, на паровыхъ поляхъ и на пустыряхъ почти во всей Европейской Россіи и на Кавказѣ, обыкновенно. Цвѣтетъ съ мая до августа. Какъ и предыдущій видъ, представляетъ хорошій кормъ для скота.

Lens. Чечевица.

Lens esculenta Mch. (*Ervum lens* L.). Чечевица настоящая или посѣвная. Рис. 130. Все растеніе покрыто тонкимъ пушкомъ. Стебель вѣтвистый, выш. 15—30 см. Верхніе листья снабжены усикомъ; листочки б. ч. 6-парные, продолговато-эллиптическіе. Мелкіе, бѣловатые съ лиловыми жилками цвѣты сидятъ поодиночкѣ или по 2—4 на тонкихъ цвѣтоносахъ, почти равныхъ по длинѣ листьямъ. Внутренняя сторона верхушки столбика покрыта выметающими пыльцу волосками. Ромбoidalный, голый бобъ содержитъ обыкновенно два сильно сплюснутыхъ сѣмени. ○. Цвѣтетъ съ мая до іюля. Отечество, по всей



Рис. 129. Горошекъ волосистый (*Vicia hirsuta*).

Отдѣльно—цвѣтокъ, бобъ и листочекъ.



Рис. 130. Печеница посевная (*Lens esculenta*).
Отдельно—бобы, семя сбоку и спереди.

верхушкѣ загибается нѣсколько внутрь; верхняя половина его сплошь покрыта со внутренней стороны горизонтально отстоящими выметающими пыльцу волосками. Пыльца выпадаетъ изъ пыльниковъ, раскрывающихся незадолго до распусканія цвѣтка, при вершукѣ лодочки. При посѣщеніи цвѣтка наскочнымъ крылья и лодочка немного опускаются, при чемъ верхняя часть столбика съ волосками, усыпанными пылью, обнажается, по удаленіи же наскочаго лепестки вѣнчика приходятъ въ первоначальное положеніе, скрывая столбикъ. Къ этому слѣдуетъ еще добавить, что при каждомъ опусканіи лодочки, расширенныя концы тычиночныхъ нитей проталкиваютъ пыльцу впередъ, такъ что выметающіе волоски постоянно покрываются новымъ количествомъ пыли. Такимъ образомъ здѣсь наблюдается соединеніе двухъ типовъ приспособленій къ опыленію: тычиночныя нити дѣйствуютъ какъ поршень, а волосистый столбикъ выноситъ пыльцу наружу (см. опыленіе у lupina и мышиного горошка). При отсутствіи наскочныхъ происходитъ самоопыленіе. ○. Цвѣтетъ съ мая до іюня. Родомъ, какъ предполагаютъ, изъ западной Азіи. Всѣмъ извѣстное растеніе, воздѣлываемое въ многочисленныхъ сортахъ на поляхъ и огородахъ.

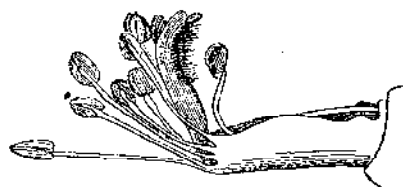


Рис. 131. Горохъ обыкновенный (*Pisum sativum*).

Тычинка и пыльникъ (увел.), отирена приросшими изъ цвѣтковой почки.

темно-розовыя цвѣты расположены рыхлыми кистями на длинныхъ ножкахъ; флагъ снаружи зеленоватый. У видовъ чины столбикъ отходитъ отъ завязи почти подъ прямымъ угломъ и на вершукѣ расширяется въ продолговатую пластинку, густо усаженную на своей внутренней поверхности выметающими пыльцу волосками. 24. Почти вся Европа. На опушкѣ лѣсовъ и между кустарниками почти во всей Европейской Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ. Недавно предложена для разведенія, какъ хорошая кормовая трава, но въ виду разнорѣчивыхъ данныхъ трудно судить объ ея достоинствахъ.—Къ роду *Lathyrus* относится между прочимъ душистый горошекъ (*L. odoratus* L.), однолѣтнее южно-европейское растеніе, всюду разводимое въ садахъ.

Lathyrus arvensis L. Чина безлистная. Рис. 132. Выш. 15—30 см. Листья лишены листочковъ и снабжены при основаніи большими копьевидными прилистниками; стержень листа оканчивается длиннымъ усикомъ. Длинные цвѣтоносы несутъ 1—2 маленькихъ, желтыхъ цвѣткѣ.

вѣроятности, южная Европа и западная Азія. Встрѣчается между посѣвами на югѣ Россіи. Разводится на сѣмена на поляхъ; имѣется много сортовъ, различающихся величиною сѣмянъ (отъ 3,5 мм. до 7 мм. въ поперечникѣ) и цвѣтомъ ихъ (желтыя, бурья, черныя, пестрыя).

***Pisum*. Горохъ.**

Pisum sativum L. Горохъ обыкновенный или посевной. Рис. 104, 131 и (Таб. 19, рис. 3). Стебель лазящій, выш. 30—60 см. Все растеніе покрыто бѣловатымъ налетомъ. Листья съ вѣтвистыми усиками и 2—3 парами овальныхъ, цѣльнокрайнихъ листочковъ; прилистники большіе, полусердцевидные. Бѣлые или красновато-фіолетовые цвѣты сидятъ обыкновенно по два на длинныхъ цвѣтоносахъ. Тычиночныя нити наверху немного утолщены. Столбикъ отходитъ отъ горизонтально расположенной завязи подъ прямымъ угломъ и на

***Lathyrus*. Чина.**

Lathyrus silvestris L. Чина лѣсная. (Таб. 19, рис. 4). Стебель лазящій, дл. 1—2 м., съ ребрами, продолженными въ узлы, зеленыя крылья; листья съ усиками и съ одною парю ланцетовидныхъ, заостренныхъ листочковъ. Крупные

⊙. Средняя и южная Европа. На холмах и между посѣвами въ Новороссійскомъ краѣ, на Кавказѣ и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ съ мая до іюня.

Lathyrus pratensis L. Чина луговая. (Таб. 19, рис. 5). Стебель пушистый, дл. 30—100 см. Листья съ усиками и одною парю ланцетовидныхъ, заостренныхъ листочковъ; прилистники крупные, стрѣловидные. Цвѣтоносы, пещупіе 3—10 ярко-желтыхъ цвѣтковъ, въ вѣсколько разъ превышаютъ листья. 2/. Почти вся Европа. На лугахъ, между кустарниками и около заборовъ во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ. Даетъ хорошее сѣно, но въ свѣжемъ видѣ растеніе неохотно поѣдается скотомъ, такъ какъ оно на вкусъ горьковато.

Orobus. Сочевичникъ.

Orobus vernus L. (*Lathyrus vernus* Bernh.). Сочевичникъ весенній. (Таб. 19, рис. 6). Стебель голый, дл. 30—40 см. Листья несутъ на концѣ вмѣсто усиковъ зеленый нитевидный отростокъ; листочки 2—3-парные, яйцевидные, длинно-заостренные, по краямъ тонко-рѣсничатые, снизу блестящіе. Цвѣтоносы почти одной длины съ листьями. Сперва пурпуровые, а потомъ синіе цвѣты собраны кистями. Верхушка столбика, какъ у чины, несетъ на внутренней сторонѣ выметающіе пыльцу волоски. 2/. Почти вся Европа. Въ лѣсахъ и между кустарниками почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ Сибири. Цвѣтетъ весной.

Orobus niger L. (*Lathyrus niger* Bernh.). Сочевичникъ черный. Рис. 133. Стебель вѣтвистый, дл. 30—100 см. Листья о 4—8 паряхъ продолговато-яйцевидныхъ, съ нижней стороны тусклыхъ, сизыхъ листочковъ; стержень листа заканчивается нитевиднымъ травянистымъ отросткомъ. Цвѣтоносы одной длины съ листьями или немного превышаютъ ихъ; цвѣты сперва пурпуровые, позже грязно-фіолетовые, въ короткихъ кистяхъ. 2/. Почти вся Европа. Въ лѣсахъ и между кустарниками въ западной, средней, юго-западной Россіи, въ Крыму и на Кавказѣ. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ. Растеніе при сушкѣ чернѣетъ. Сочевичникъ черный и весенній доставляютъ на лѣсныхъ пастбищахъ хорошій кормъ для скота.

Колѣно 7. Фасолевыя. Phaseoleae.

Листья б. ч. непарноперистые или тройчатые. Тлчнки обыкновенно двубратственныя. Бобъ одногнздый, иногда съ губчатой мякотью между сѣменами. Сѣмядоли толстыя, мясистыя, б. ч. наземныя.

Phaseolus. Фасоль.

Phaseolus vulgaris L. Фасоль обыкновенная, турецкіе бобы. Рис. 134. Стебель вьющійся, выш. отъ 30 см. до 3 м.; листья тройчатые; листочки снабжены прилистниками. Къ вечеру главный черешокъ листа немного приподымается, а листочки опускаются внизъ. Цвѣтоносы короче листьевъ; бѣлые, розоватые или фіолетовые цвѣты собраны въ небольшомъ числѣ кистями. Лодочка и столбикъ загнуты улиткообразно; верхушка столбика съ внутренней стороны усажена выметающими пыльцу волосками. При каждомъ посѣщеніи цвѣтка насккомымъ лодочка опускается, обнажая при этомъ столбикъ съ волосками, осыпанными пылью, по удаленіи же насккомаго она снова принимаетъ свое прежнее положеніе, скрывая столбикъ. Плодъ цилиндрическій или сплюснутый, двустворчатый, съ неполными губчатыми перегородками между сѣменами. ⊙. Цвѣтеть съ іюня до осени. Отечество фасоли, какъ предполагаютъ, Южная Америка. Всюду воздѣлывается на поляхъ и огоро-



Рис. 132. Чина безлистная (*Lathyrus arvensis*).



Рис. 133. Сочевичникъ черный (*Orobus niger*).
Отдѣльно—цвѣтокъ и бобъ.



Рис. 134. Турецкіе бобы
(*Phaseolus vulgaris*).
Отдѣльно — початки.

дахъ въ многочисленныхъ сортахъ, отличающихся между собою ростомъ, формою плодовъ и сѣмянъ, а также окраскою цвѣтовъ и сѣмянъ. — Въ садахъ часто разводится для украшенія огненная фасоль (*P. multiflorus* Willd.), южно-американское растеніе съ ярко-красными или пестрыми (флагъ красный, крылья бѣлые) цвѣтами.

Семейство 32. Миндальныя. *Amygdalaceae*.

Деревья и кустарники, распространенные въ сѣверномъ полушаріи. Листья очередные, простые, съ опадающими прилистниками. Цвѣты правильные; чашечка 5-листная; 5-лепестный вѣнчикъ и многочисленные тычинки прирѣплены къ краямъ вогнутого цвѣтоложа, внутреннимъ по-верхностью котораго выделяетъ медь. Завязь свободная (не сросшаяся съ цвѣтоложемъ), одногнѣздная, съ однимъ столбикомъ и двумя вислыми сѣмяпочками, изъ которыхъ б. ч. только одна даетъ сѣмя. Плодъ —

костянка съ односѣменной косточкой. Опыленіе производится насѣкомыми, при отсутствіи которыхъ обыкновенно происходитъ самоопыленіе.

Amygdalus. Миндаль.

Amygdalus communis L. Миндаль обыкновенный. (Таб. 20, рис. 1 а, б). Дерево выш. 6—10 м., съ ланцетовидными, пильчатыми, черешковыми листьями и почти сидячими, одиночными цвѣтами, появляющимися до распусканія листьевъ. Чашечка колокольчатая, снаружи красно-бурая; лепестки бѣлые или розовые. Костянка яйцевидная, сжатая, войлочно-волосистая, съ суховатою, почти кожистой мякотью; поверхность косточки усѣяна ямками. ♂. Цвѣтетъ рано весною. Миндаль родомъ изъ западной части средней Азіи, но давно уже воздѣлывается во всей южной Европѣ. У насъ въ дикомъ состояніи встрѣчается въ Туркестанѣ и въ Закавказьи; разводится въ тѣхъ же мѣстностяхъ, а также на южномъ берегу Крыма и на югѣ Бессарабіи. Различаютъ нѣсколько разновидностей; изъ нихъ наиболѣе важными являются: горькій миндаль съ горькими на вкусъ сѣменами, сладкій миндаль съ твердой косточкой и сладковатыми сѣменами и ломкій миндаль тоже съ сладковатыми сѣменами, но съ косточкой тонкой и очень ломкой. Сѣмена употребляются въ хозяйствѣ, въ медицинѣ, въ кондитерскомъ дѣлѣ и въ парфюмерномъ производствѣ. Сѣмена горькаго миндаля содержатъ вещество (аизгдalinъ), дающее синильную кислоту, въ концентрированномъ состояніи одинъ изъ сильнѣйшихъ ядовъ. Раннею весною цвѣты доставляютъ пчеламъ обильный взятокъ меда и пыльцы.

Amygdalus nana L. Бобовникъ, заячьи орѣшки. Рис. 135. Выш. отъ 30 см. до 1 м. Красивый кустарникъ съ вверхъ направленными вѣтвями; листья ланцетные, пильчатые, суженные въ короткій черешокъ. Цвѣты темно-розовые, рѣже бѣлые, одиночные, сидячіе. Костянка яйцевидно-округлая, слегка сплюснутая, шерстисто-войлочная, съ кожистой мякотью; косточка почти гладкая, безъ ямокъ; сѣмя крупное. ♂. Цвѣтетъ весною до листьевъ. Встрѣчается въ степяхъ въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ Томской губерніи и въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской; въ Европѣ на западъ не идетъ далѣе Австро-Венгріи. Разводится въ садахъ и паркахъ. Сѣмена употребляются въ пищу вмѣсто обыкновеннаго миндаля; въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ изъ нихъ выжимаютъ душистое масло, которое идетъ преимущественно для приправы къ салату.



Рис. 135. Бобовникъ
(*Amygdalus nana*).

Amygdalus persica L. (*Persica vulgaris* Mill.). Персикъ. Рис. 136. Кустарникъ или дерево выш. 3—8 м.; листья ланцетовидные, пильчатые. Цвѣты розовые, одиночные, почти сидячіе; чашечка колокольчатая. Плодъ мясистый, сочный, шаровидный, съ продольной бороздкой на одной сторонѣ; поверхность плода голая или бархатисто-пушистая, смотри по сорту; косточка съ глубокими извилистыми бороздками и ямками. ♀. Цвѣтетъ весною до листьевъ. Отечество персика съ точностью еще не установлено. У насъ встрѣчается въ одичаломъ состояніи въ Закавказьи и въ южномъ Туркестанѣ. Воздѣлывается въ многочисленныхъ сортахъ деревомъ или въ шпалерахъ во всей южной и средней Европѣ; въ Россіи безъ прикрытія разводится въ самыхъ южныхъ частяхъ Бессарабіи, въ губерніяхъ Херсонской и Екатеринославской, въ Крыму, на Кавказѣ и въ Туркестанѣ. Красноватая твердая древесина пригодна для токарныхъ и столярныхъ издѣлій.

Prunus. Слива.

Prunus armeniaca L. Абрикосъ. (Таб. 20, рис. 2 а, в). Дерево или кустарникъ выш. 4—8 м. Листья яйцевидные, заостренные, при основаніи часто сердцевидные, по краямъ съ простыми или двойными зубцами; черешки часто съ железками. Бѣлые или красноватые цвѣты сидятъ на очень короткихъ цвѣтоножкахъ по 1—2. Плодъ шаровидный, съ продольною бороздкою, бархатисто-пушистый, оранжево-желтый, на солнечной сторонѣ часто пурпурово-красный; косточка яйцевидная, сплюснутая, гладкая, по краямъ съ бороздкою. ♀. Цвѣтетъ рано весною до листьевъ. Дико въ центральной Азіи; на Кавказѣ встрѣчается одичалымъ. Воздѣлывается въ многочисленныхъ сортахъ въ средней и южной Европѣ, а въ Россіи—въ губерніяхъ юго-западныхъ, Полтавской, Екатеринославской, области Войска Донского и на югѣ Астраханской, на Кавказѣ и въ Туркестанѣ. Культурные сорта абрикоса прививаютъ къ его же сѣянцамъ или же, въ болѣе сѣверныхъ мѣстностяхъ, также къ сѣянцамъ сливы. Сушеные плоды извѣстны въ продажѣ подъ названіемъ „шептала“. Древесина употребляется на токарныя и столярныя подѣлки.



Рис. 136. Персикъ
(*Amygdalus persica*).

Слива—плодъ въ разрѣзѣ и отрѣзокъ ветвочки съ чашелистикомъ и нѣсколькими тычинками; справа—пестикъ.

Prunus domestica L. Слива обыкновенная. (Таб. 20, рис. 3 а, в). Дерево выш. 3—10 м., съ голыми, неколючими вѣтвями и эллиптическими, городчатыми листьями; черешки б. ч. съ железками. Зеленовато-бѣлые цвѣты сидятъ на пушистыхъ цвѣтоножкахъ и расположены обыкновенно попарно. Плоды продолговатые, повислые, различной окраски (темно-синіе, красные, желтые) и величины, смотря по сорту. ♀. Цвѣтетъ весною. Отечество, какъ полагаютъ, Малая Азія, Персія и Закавказье. Разводится въ многочисленныхъ сортахъ, изъ которыхъ многіе произошли путемъ постепенной культуры. Въ Россіи воздѣлывается въ среднихъ и южныхъ губерніяхъ, на Кавказѣ и въ Туркестанѣ. Сѣянцы сливы пригодны какъ подвой для культурныхъ сортовъ ея и для абрикосовъ. Сушеные сливы извѣстны въ продажѣ подъ названіемъ чернослива.

Prunus insititia L. Тернослива, слива мелкоплодная. Кустарникъ или небольшое дерево выш. 2—5 м. Отличается отъ обыкновенной сливы бархатисто-пушистыми, иногда колючими вѣтвями, совершенно бѣлыми цвѣтами и шаровидными плодами. Цвѣтоножки и чашечки пушисты. Костянки у типичной формы черныя съ голубоватымъ налетомъ, повислые, отъ 15 до 18 мм. въ поперечникѣ. ♀. Цвѣтетъ весною. Дико произрастаетъ на Кавказѣ, но встрѣчается одичалой въ средней и южной Россіи. Разводится въ среднихъ и южныхъ губерніяхъ во многихъ сортахъ, къ которымъ причисляютъ ренелоды (плоды обыкновенно зеленые, крупные, около 3—4 см. въ поперечникѣ) и мирабель (плоды желтые, мелкіе, около 1,5—2 см. въ поперечникѣ).

Prunus spinosa L. Терновникъ, тернъ. Рис. 137. Очень вѣтвистый, колючій кустарникъ выш. 2—3 м., съ эллиптическими или продолговатыми, пильчатыми листьями; молодые побѣги съ очень короткими волосками или голые. Бѣлые, обыкновенно одиночные цвѣты сидятъ на короткихъ, голыхъ цвѣтоножкахъ. Плоды обыкновенно шаровидные, почти черные, съ голубоватымъ налетомъ, около 10 мм. въ поперечникѣ, терпкіе на вкусъ. ♀. Почти вся Европа. На холмахъ, между кустами

старниками, въ лѣсахъ и степяхъ въ средней, южной Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ весною до появленія листьевъ. Сѣянцы служатъ отличнымъ подвоемъ для горшечной культуры персиковъ.

Плоды, тропутые морозомъ, съѣдобны; они идутъ также на изготовленіе уксуса и водки (терновка); корни, кора, цвѣты и плоды употребляются въ народной медицинѣ, какъ слабительное. Живны изгороди, образуемыя терновникомъ, густы и непроницаемы.

Prunus cérasus L. Кислая вишня. Рис. 138 и (Таб. 20, рис. 4 а, в).

Дерево выш. 2—7 м. Листья эллиптическіе, заостренныя, пильчатые, гладкіе, совершенно голые, блестящіе, слегка кожистые; черешки безъ железокъ. Внутреннія чешуйки цвѣточныхъ почекъ листовидныя. Бѣлые цвѣты сидятъ на длинныхъ голыхъ цвѣтоножкахъ и расположены зонтиками. Плодъ шаровидный, красный или черновато-красный, на вкусъ кисловатый; косточка шаровидная.

§. Цвѣтетъ весною. Дико растетъ на Кавказѣ, но встрѣчается одичалой въ средней и южной Россіи; воздѣлывается въ многочисленныхъ сортахъ во всѣхъ цивилизованныхъ странахъ умѣреннаго



Рис. 137. Терновникъ (*Prunus spinosa*).

Вверху—цвѣтокъ въ разрывѣ (жесточки и тычинки удалены).

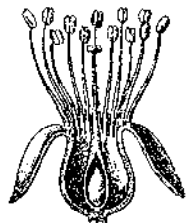


Рис. 138. Кислая вишня (*Prunus cérasus*).

Продольный разрывъ цвѣтка (жесточки удалены).

пояса. Сѣянцы дикой вишни по своей выносливости къ морозу и нетребовательности къ почвѣ весьма пригодны какъ подвой для культурныхъ сортовъ.

Prunus chamaecérasus Jacq. (*P. fruticosa* Pall.). Степная вишня, вишенникъ. (Таб. 23, рис. 1). Кустарникъ выш. отъ 50 см. до 2 м. Отличается отъ предыдущаго вида тѣмъ, что листья у степной вишни двоякой формы: листья на верхушкѣхъ удлиненныхъ побѣговъ эллиптическіе или ланцетовидныя, заостренныя, остальные же листья на этихъ вѣтвяхъ, а также листья укороченныхъ побѣговъ обратно-яйцевидныя, тупые, округленныя. Плодъ яйцевидный, величиною съ небольшую вишню, темно-красный, на вкусъ кислый; косточка продолговатая, острая. §. Цвѣтетъ весною. Средняя Европа. Между кустарниками, въ рощахъ и степяхъ въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ и въ Туркестанѣ. Разводится въ садахъ и паркахъ. Сѣянцы служатъ отличнымъ подвоемъ (дичкомъ) для карликовыхъ и горшечныхъ вишенъ. Плоды употребляются въ пищу, какъ лакомство, и составляютъ даже предметъ торговли.



Рис. 139. Черешня (*Prunus avium*).

Prunus avium L. Черешня, сладкая вишня. Рис. 139. Дерево выш. 6—10 м., съ гладкой корой. Листья мягкіе, повислые, немного морщинистые, снизу пушистые; черешки при основаніи пластинки снабжены двумя железками. Цвѣточные почки безлистные. Зонтики сидячіе, цвѣты бѣлые. Плодъ у дико растущихъ деревьевъ шаровидный, мелкій, черный или красный, сладко-горькій; у многочисленныхъ воздѣлываемыхъ сортовъ плоды сладкіе, различной величины и разныхъ цвѣтовъ (черные, желтые, пестрые). §. Цвѣтетъ весною. Первоначальною родиною черешни считается Малая Азія и Закавказье, но въ одичаломъ состояніи она теперь распространена въ лѣсахъ средней и южной Европы, а въ Россіи въ юго-западномъ край, въ Крыму, на Кавказѣ и въ Туркестанѣ. У насъ разводится въ тѣхъ же мѣстностяхъ, а также въ средней и южной Россіи. Хорошее медопосное растеніе. Древесина твердая; ядро ея буроватое, заболонь узкая, бѣлая съ красноватымъ оттѣнкомъ. Сѣянцы служатъ подвоемъ для черешенъ и вишенъ.

Prunus padus L. Черемуха. (Таб. 21, рис. 1). Кустарникъ или дерево выш. 3—10 м. Листья продолговато-эллиптическіе, пильчатые, заостренныя, слегка морщинистые; черешокъ листа снабженъ двумя железками. Душистые, бѣлые цвѣты въ повислыхъ кистяхъ. Костянки черныя, шаровидныя, блестящія. §. Цвѣтетъ весною. Почти вся Европа. Въ лѣсахъ и между кустарниками почти во всей Россіи. Разводится въ садахъ и паркахъ, какъ декоративное растеніе. Кора, листья

и плоды имѣютъ примѣненіе въ народной медицинѣ. Древесина мягкая и непрочная, состоитъ изъ широкой желтоватой заболони и буроватаго ядра; въ свѣжемъ состояніи имѣетъ непріятный запахъ. Пчелы собираютъ съ цвѣтовъ много меда и пыльцы.

Семейство 33. Яблоневыя. *Romáseae*.

Деревья и кустарники съ правильными цвѣтами и очередными листьями, снабженными прилистниками. Чашечка 5-раздѣльная; 5 лепестковъ и многочисленныя (20 и болѣе) тычинки сидятъ на кольцѣ (дискѣ), находящемся на краю вогнутого цвѣтоложа и выделяющаго медъ. Завязь 2—5-гнѣздная, съ такимъ же числомъ столбиковъ; она срастается съ цвѣтоложемъ и, разрастаясь вмѣстѣ съ нимъ, даетъ мясистый, сочный плодъ съ кожистымъ (яблоко) или крѣпкимъ, костянымъ (костянка б. ч. о нѣсколькихъ косточкахъ) внутреплодникомъ (внутренній слой стѣнки плода). У большинства видовъ рыльца созрѣваютъ раньше пыльниковъ (протогинія), поэтому насѣкомыя производятъ опыленіе перекрестное, но подѣ конецъ цвѣтенія, въ случаѣ отсутствія насѣкомыхъ, обыкновенно не исключена возможность самоопыленія.—Распространены въ умѣренныхъ странахъ сѣвернаго полушарія.

Pirus. Груша.

Pirus communis L. Груша. Рис. 140 и (Таб. 21, рис. 2). Дерево выш. 5—20 м. Листья яйцевидные или округлые, мелко-пильчатые, сначала пушистые, позже обыкновенно голые, сверху блестящіе; черешокъ листа одной длины съ пластинкою. Крупные, бѣлые цвѣты въ зонтикообразныхъ соцвѣтіяхъ; завязь 5-гнѣздная, съ 5 свободными (не сросшимися между собою) столбиками. Плодъ грушевидный или округлый, при основаніи суженный и безъ впадины; внутреплодникъ перепончатый; въ каждомъ гнѣздѣ 2 сѣмени. ♂. Цвѣтетъ весною. Дикая груша, разсыянная въ лѣсахъ средней Европы, представляетъ колючее, мелколистное дерево съ небольшими, терпкими плодами; одни систематики рассматриваютъ ее какъ растеніе одичавшее, другіе же считаютъ ее коренною формою, отъ которой произошли многочисленные воздѣлываемые сорта. Встрѣчается по опушкамъ лѣсовъ и между кустарниками въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ и въ Туркестанѣ. Плотная, мелкослойная, красновато-бурая древесина высоко цѣнится въ токарномъ и столярномъ мастерствахъ. Сѣянцы дикой груши служатъ подвоемъ (дичкомъ) для культурныхъ сортовъ. Плоды ея употребляются въ пищу сушеными, мочеными и квашеными, а также идутъ на приготовленіе шипучихъ напитковъ.

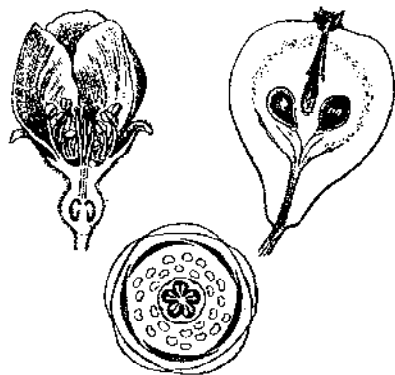


Рис. 140. Груша (*Pirus communis*).

Продольный разрѣзъ цвѣтка, діаграмма цвѣтка и продольный разрѣзъ плода.

Pirus malus L. Яблоня обыкновенная. (Таб. 21, рис. 3). Дерево выш. 5—10 м. Листья яйцевидные, коротко-заостренные, по краямъ городчатые, снизу войлочные, пушистые или голые; черешокъ вдвое короче пластинки. Цвѣты бѣлые съ розовымъ оттѣнкомъ; столбики, въ числѣ 5, срастаются между собою при основаніи. Плодъ шаровидный или овальный, со впадиною при основаніи. ♂. Цвѣтетъ весною. Происхожденіе воздѣлываемыхъ сортовъ яблони не вполне выяснено. Произрастающія въ лѣсахъ Европы и Азіи дикія яблони съ колючими вѣтвями и мелкими, частью терпкими, частью сладковатыми или кисловатыми плодами въ систематическомъ отношеніи довольно близки между собою, но нѣкоторыми ботаниками различаются какъ особые виды (напр. *Pirus prunifolia* Willd., *P. aserba* DC. и др.); отъ нихъ постепенно произошли путемъ многолѣтней культуры многочисленные разводимые сорта, часто столь рѣзко отличающіеся другъ отъ друга. Дикая яблоня встрѣчается въ лѣсахъ и между кустарниками въ Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ Туркестанѣ; сѣверная граница ея распространенія проходитъ чрезъ южную Финляндію, пересѣкаетъ Новгородъ-

скую губернію и спускается въ Казани. Твердая, плотная, красновато-бурая древесина употребляется на токарныя и столярныя издѣлія. Сѣянцы дикой яблони употребляются какъ дички для прививки къ нимъ культурныхъ сортовъ. Яблоня относится къ числу хорошихъ медоносныхъ растений.

***Pirus baccata* L. Яблоня сибирская.** (Таб. 23, рис. 2). Очень красивое дерево, весною покрытое массою бѣлыхъ или красноватыхъ цвѣтовъ въ зонтикообразныхъ соцветіяхъ, а осенью усыпанное мелкими красными или желтыми яблочками. Листья овальные или яйцевидные, заостренные, голые, по краямъ зубчатые. Чашечка при созрѣваніи плода отпадаетъ. У типичной формы плоды желтовато-пурпуровые, почти шаровидные, величиною съ крупную ягоду смородины. ♀. Дико въ восточной Сибири. Часто разводится въ садахъ и паркахъ, какъ декоративное дерево, а въ питомникахъ, какъ выносливые дички для культурныхъ сортовъ обыкновенной яблони. Изъ многочисленныхъ сортовъ наиболѣе заслуживаетъ вниманія вишнеплодная сибирская яблоня (*P. baccata* L. forma *cerasiformis* Rgl., таб. 23, рис. 3), плоды которой, извѣстные подъ названіемъ китайскихъ яблочковъ, достигаютъ величины крупной вишни и употребляются преимущественно на варенье.

***Pirus aucuparia* Gaertn. (*Sorbus aucuparia* L.). Рябина обыкновенная.** (Таб. 21, рис. 4). Дерево выш. 3—6 м., со сложными, непарноперистыми листьями. Почки войлочно-пушистыя, не клейкія. Многочисленные, мелкіе (7—9 мм. въ поперечникѣ), бѣлые цвѣты собраны въ густыя, вѣтвистыя щитковидныя соцветія, завязь обыкновенно 3-гнѣздная. Плоды мелкіе, шаровидные, ягодообразные (яблоко съ очень тонкимъ внутриспелникомъ), красные, горьковатые. ♀. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ. Почти вся Европа. Въ лѣсахъ и между кустарниками почти по всей Россіи. Плоды идутъ на варенье, настойки и т. п. Въ садахъ иногда разводится плакучая рябина, форма со свѣшивающимися внизъ вѣтвями.

***Pirus domestica* Sm. (*Sorbus domestica* L.). Рябина крупноплодная или крымская.** Отличается отъ обыкновенной рябины клейкими, голыми (волоски только по краямъ чешуй) почками и крупными (15—30 мм. въ поперечникѣ), красновато-желтыми, грушевидными плодами. ♀. Встрѣчается на югѣ западной Европы и у насъ въ Крыму; разводится въ садахъ. Вылежавшіеся или тронутые морозомъ плоды съѣдобны.



Рис. 141. Богорошникъ
(*Pirus torminalis*).

Слева — плоды, справа — цвѣтокъ по
удаленіи лепестковъ и тычинокъ.

***Pirus torminalis* Ehrh. (*Sorbus torminalis* Crantz.). Богорошникъ, берека.**

Рис. 141. Дерево выш. 10—25 м., съ темно-сѣрой корой. Почки голыя. Листья перистолопастные, съ заостренными, по краямъ мелко-пильчатыми лопастями; молодые листья снизу покрыты пушкомъ, который у взрослыхъ исчезаетъ. Бѣлые цвѣты въ вѣтвистыхъ щиткахъ. Плоды шаровидные или яйцевидные, ягодообразные, мелкіе, буроватые, усыпанные бѣлыми крапинами. ♀. Цвѣтетъ въ маѣ. Средняя и вѣжная Европа. Встрѣчается въ лѣсахъ въ юго-западной и южной Россіи и на Кавказѣ. Плотная, вязкая, красновато-желтая древесина хорошо полируется и высоко цѣнится въ токарномъ и столярномъ дѣлѣ. Плоды съѣдобны лишь послѣ дѣйствія мороза или долгаго лежанія; изъ нихъ также гонятъ водку, дѣлаютъ уксусъ и приготавливаютъ варенье.

***Pirus aria* Ehrh. (*Sorbus aria* Crantz.). Боярка бѣлая.** (Таб. 21, рис. 5). Кустарникъ или дерево выш. 8—11 м. Соцветія, молодые побѣги и нижняя сторона листьевъ покрыты бѣлымъ войлкомъ. Листья округло-овальные или продолговато-яйцевидныя, двояко-пильчатые, иногда слегка надрѣзанные. Бѣлые цвѣты въ вѣтвистыхъ щиткахъ. Плоды овальные или шаровидныя, ягодообразныя, красныя съ бѣловатыми крапинами, съѣдобныя. ♀. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ. Средняя и южная Европа. На горахъ въ Крыму и на Кавказѣ.

У всѣхъ вышеупомянутыхъ видовъ *Pirus* древесина отличается плотностью, твердостью и прекрасно полируется, вслѣдствіе чего цѣнится въ токарномъ и столярномъ мастерствахъ.

Cydonia. Айва.

***Cydonia vulgaris* Pers. Айва.** (Таб. 22, рис. 1). Кустарникъ или дерево выш. 3—5 м. Листья продолговато-яйцевидныя, цѣльнокрайніе, съ нижней стороны бѣловато-войлочные. Крупныя розовато-

бѣлые цвѣты сидятъ поодинокѣ на концахъ вѣточекъ. Плоды крупные, обыкновенно желтые, грушевидные, яблокообразные или цилиндрическіе, смотря по сорту; внутреннѣйшій кожистый; въ каждомъ изъ 5 гнѣздъ отъ 8 до 20 сѣмянъ. 5. Цвѣтетъ весною. Родомъ, вѣроятно, съ Востока, но часто разводится въ средней Европѣ, ради душистыхъ плодовъ, изъ которыхъ готовятъ варенье, мармеладъ, компотъ и т. п. У насъ дико въ Закавказьи, а воздѣлывается въ Бессарабіи, въ Крыму, на Кавказѣ и въ Туркестанѣ.

Amelanchier. Ирга.

Amelanchier vulgaris Misch. Ирга обыкновенная. Рис. 142. Кустарникъ выш. 1—2 м. Листья округло-овальные, тупые, пильчатые, съ нижней стороны сперва войлочные, позже почти голые. Цвѣты въ кистяхъ; лепестки узкіе, къ основанію клиновидные, бѣлые. Плоды ягодообразные, шаровидные, величиною съ горошину, черные, сладкіе, съѣдобные. 5. Цвѣтетъ весною. На горахъ въ средней и южной Европѣ. Въ Россіи дико на Кавказѣ и въ Крыму. Часто разводится въ садахъ и паркахъ. Сушеные плоды иногда употребляются въ пищу вмѣсто коришки.



Рис. 142. Ирга обыкновенная (*Amelanchier vulgaris*).

a—цвѣтокъ, b—лепестокъ, c—цвѣтокъ по удаленіи лепестковъ и тычинокъ.

Méspilus. Мухмула.

Mespilus germanica L. Мухмула обыкновенная. (Таб. 22, рис. 2 а, б). Выш. 2—5 м. Болѣе или менѣе колючій кустарникъ, который въ культурѣ легко становится деревцомъ и при хорошемъ уходѣ теряетъ свои иглы. Листья большіе, ланцетовидные, почти дѣльнокрайніе, съ нижней стороны войлочные. Цвѣты бѣлые, одиночные. Плоды крупные, буроватые, шаровидные, на верхушкѣ съ широкимъ дискомъ, надъ которымъ выступаютъ сохраняющіеся, длинныя, листовидныя чашелистики; внутреннѣйшій костяной. 5. Цвѣтетъ весною. Средняя и южная Европа. Въ Россіи встрѣчается въ Крыму и на Кавказѣ. Разводится въ нѣсколькихъ сортахъ. Плоды, долго пролежавшіе или тропутые морозомъ, становятся съѣдобными.

Crataegus. Боярышникъ.

Crataegus oxyacantha L. Боярышникъ обыкновенный. (Таб. 22, рис. 3 а, б). Колючій кустарникъ или деревцо выш. отъ 2 до 5 м. Листья обратно-ланцетовидные, при основаніи клиновидные, 3—5-лопастные; лопасти по краямъ съ неравными зубцами. Бѣлые цвѣты въ рыхлыхъ щиткахъ. Плодъ—

овальная красная костянка съ 1—2 косточками. 5. Цвѣтетъ въ маѣ, юніѣ. Почти вся Европа. Въ лѣсахъ и между кустарниками въ западной, средней и южной Россіи, на Кавказѣ и въ Туркестанѣ. Разводится въ садахъ иногда съ бѣлыми и красными махровыми цвѣтами. Этотъ видъ разводится преимущественно въ южной полосѣ Россіи, въ остальной же Россіи для живыхъ изгородей служатъ сибирскій боярышникъ (*C. sanguinea* Pall., рис. 143), колючій кустарникъ съ кроваво-красными вѣтвями, перистонадрѣзными, при основаніи клиновидными листьями и шаровидными красными костянками, заключающими обыкновенно 3 косточки; дико произрастаетъ въ восточной Россіи, въ Сибири, въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской и въ Туркестанѣ.

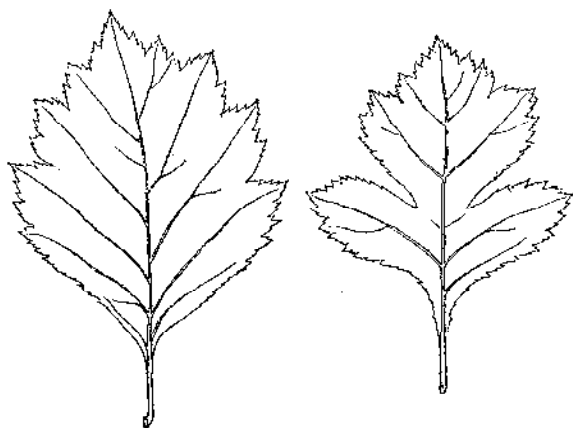


Рис. 143. Сибирскій боярышникъ (*Crataegus sanguinea*).

Два листа въ 2/3 нат. вѣл.: слева—перистонадрѣзный (на укорочен. и удлинен. побѣгахъ), справа—листъ въ нижней части раздѣльный (на удлинен. побѣгахъ).

Плотная, тяжелая, красновато-бурая древесина болыпиница идетъ на разныя токарныя подѣлки. Плоды, тронутые морозомъ, употребляются простымъ народомъ какъ лакомство.

Cotoneaster. Кизильникъ.

Cotoneaster vulgaris Lindl. (*C. integerrima* Med.). Кизильникъ обыкновенный. (Таб. 23, рис. 4). Низкій (выш. 60—150 см.), очень вѣтвистый кустарникъ съ коротко-черешковыми, округло-яйцевидными, цѣльнокрайними, снизу бѣло-войлочными листьями. Цвѣты мелкіе, блѣдно-розовые, одиночные или по 2—3 на одномъ цвѣтоносѣ. Костянка шаровидная, красная, величиною съ горошину. Ц. Цвѣтетъ весною. Почти вся Европа. Встрѣчается между кустарниками, по опушкамъ лѣсовъ, на известковыхъ и каменистыхъ склонахъ въ Европской Россіи (исключая центральныхъ губерній), на Кавказѣ, въ Сибири и въ Туркестанѣ.—Черный кизильникъ (*C. nigra* Wahlbg.), отличающійся главнымъ образомъ черными плодами, широко распространенъ въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ и въ Сибири.

Семейство 34. Розоцвѣтныя. Rosaceae.

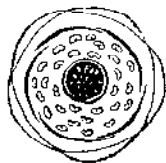
Травянистыя растенія и кустарники съ очередными простыми или сложными листьями, снабженными прилистниками. Цвѣты правильные. Чашечка бываетъ то простая, о 4—5 чашелистиковъ, то двойная, о 8—10 листикахъ, изъ которыхъ 4 или 5 наружныхъ составляютъ вѣшнюю чашечку (или подчашию) и считаются попарно сросшимися прилистниками чашелистиковъ. Вѣтчикъ 4—5-члестный. Лепестки и многочисленныя тычинки прикрѣплены къ краямъ вогнутого или выпуклаго цвѣтоложа; въ послѣднемъ случаѣ цвѣтоложе имѣетъ видъ блюда съ возвышеніемъ посрединѣ, на которомъ сидятъ плодники. На внутренней поверхности цвѣтоложа между мѣстомъ прикрѣпленія тычинокъ и плодниковъ находится кольцообразный железистый дискъ, выделяющій медь; у нѣкоторыхъ родовъ (*Rosa*, *Agromonia*, *Filipendula*) цвѣты меда не выделяютъ и доставляютъ насекомымъ только пыльцу. Пестикъ б. ч. сложный, состоящій изъ нѣсколькихъ свободныхъ плодниковъ. Плодъ обыкновенно сложная сѣмянка, сложная листовка или сложная костянка, иногда плодъ ложный, ягодообразный.

Колѣно 1. Розанныя. Roseae.

Чашечка простая. Многочисленные плодники съ длинными столбиками сидятъ на днѣ вогнутого, кувшинчатаго цвѣтоложа и заключаютъ по одной сѣмяночкѣ. Ложный, ягодообразный плодъ состоитъ изъ жесткихъ сѣмянокъ, заключенныхъ въ мясистомъ цвѣтоложѣ.



Рис. 144. Шиповникъ (*Rosa canina*).
Продольный разрѣзъ и діаграмма цвѣтка.



Rosa. Роза.

Rosa canina L. Шиповникъ. Рис. 144 и (Таб. 22, рис. 4 а, b). Кустарникъ выш. 2—3 м., съ крѣпкими, серповидными, при основаніи расширенными и сплюснутыми шипами. Листья сложные, непарноперистые, о 5—7 эллиптическихъ или яйцевидныхъ, остропильчатыхъ листочкахъ; верхніе зубчики листочковъ сходящіеся (загнуты къ верхушкѣ листочка). Чашелистики перистонадрѣзные; лепестки розовые, рѣже бѣлые. Плодъ овальный или шаровидный, красный. Ц. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ. Почти вся Европа. Между кустарниками, по холмамъ и въ степяхъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири и въ Туркестанѣ. Разводится въ садахъ, какъ декоративный кустарникъ и какъ дичокъ для прививки розъ.

Rosa rubiginosa L. Роза кирпичная. Рис. 145. Очень походитъ на предыдущій видъ, но отличается присутствіемъ на листьяхъ многочисленныхъ железистыхъ волосковъ, содержащихъ душистое

эфирное масло; при трении листья распространяют ароматный запах. Листочки сверху темно-зеленые, по краям съ острыми, отстоящими зубчиками. Цвѣты красные, не столь крупныя, какъ цвѣты шиповника. Плодъ шаровидный или яйцевидный, желтовато-красный. ♀. Цвѣтетъ въ юнѣ. Средняя и южная Европа. Между кустарниками и на каменистыхъ мѣстахъ въ западной и южной Россіи и на Кавказѣ.



Рис. 145. Роза виргинская (Rosa rubiginosa). Отдельно—плодъ.

Rosa tomentosa Sm. Роза пушистая. Рис. 146. Кустарникъ выш. 1—2 м., съ крѣпкими, почти прямыми, шиловидными шипами. Листочки продолговато-эллиптическіе, двоякопильчатые, съ обѣихъ сторонъ сѣрые, густо пушистыя. Чашелистики перистонадрѣзные; лепестки блѣдно-розовыя. Плодъ краснѣй, овальный или шаровидный, усаженный шипами. ♀. Цвѣтетъ въ маѣ, юнѣ. Сѣверная и средняя Европа. Въ лѣсахъ и между кустарниками въ западной Россіи и на Кавказѣ.



Рис. 146. Роза пушистая (Rosa tomentosa). Отдельно—плодъ.

Rosa pimpinellifolia L. Роза мелколистная. (Таб. 24, рис. 1). Выш. 30—120 см. Низкій кустарникъ, вѣтви котораго густо покрыты многочисленными прямыми шипами неравной длины. Листья состоятъ изъ 5—11 мелкихъ, округлыхъ или продолговатыхъ, остро-пильчатыхъ листочковъ. Чашелистики цѣльные, лепестки бѣлыя, иногда желтоватыя. Плоды почти черныя, шаровидныя, нѣсколько приплюснутыя. ♀. Цвѣтетъ въ маѣ, юнѣ. Средняя и южная Европа. Въ лѣсахъ и между кустарниками въ западной и южной Россіи, на Кавказѣ, въ южной Сибири, въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской и въ Туркестанѣ.

Rosa cinnamomea L. Роза коричная. Рис. 147. Кустарникъ выш. 50—150 см., съ коричневыми вѣтвями. Молодые листовые почки и поросли густо усажены тонкими прямыми шипами неравной длины, а цвѣтоносныя вѣтви снабжены шиловидными, б. ч. загнутыми книзу шипами, расположенными обыкновенно попарно близъ основанія черешковъ. Листья о 5—7 продолговато-эллиптическихъ, пильчатыхъ, снизу сѣровато-пушистыхъ листочкахъ. Цвѣтоножки голыя, чашелистики цѣльные, лепестки розовыя. Плоды шаровидныя, гладкія, красныя. ♀. Средняя Европа. Между кустарниками и на степныхъ лугахъ почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ въ маѣ, юнѣ. Видовое названіе происходитъ отъ родового названія—Синнамомум (коричникъ, изъ сем. лавровыхъ; кора одного изъ видовъ коричника даетъ корицу).

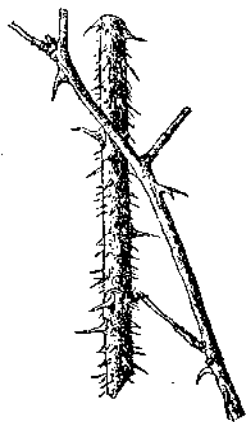


Рис. 147. Поросль и вѣтвь коричной розы (Rosa cinnamomea).

Rosa acicularis Lindl. Роза иглистая. Рис. 148. Кустарникъ выш. 50—200 см. Вѣтви буроватыя, тонкія, густо усажены прямыми, тонкими, горизонтально отстоящими шипами. Листья состоятъ изъ 5—7

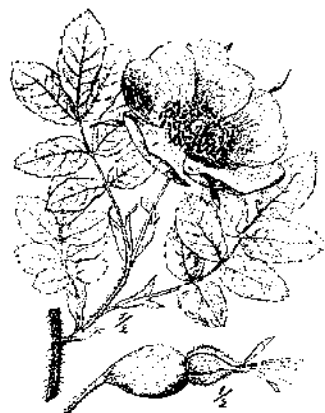


Рис. 148. Роза иглистая (Rosa acicularis). Отдельно—плодъ.

продолговато-эллиптическихъ, пильчатыхъ, снизу слегка пушистыхъ листочковъ. Чашелистики цѣльные, продолжены въ расширенный придатокъ и усажены, вмѣстѣ съ цвѣтопожками, маленькими железистыми шипиками. Лепестки темно-розовыя. Плоды грушевидныя, гладкія, красныя. ♀. Швеція. Между кустарниками и по опушкамъ лѣсовъ въ сѣверной, средней и восточной Россіи, въ Сибири и въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской, обыкновенно. Цвѣтетъ въ первой половинѣ лѣта.

Колѣно 2. Дриадовыя. Dryadeae.

Чашечка б. ч. двойная. Многочисленные плодники сидятъ на выпукломъ, плоскомъ или лишь слегка вогнутомъ цвѣтоложѣ и содержатъ по одной сѣмяпочкѣ, рѣже по двѣ (у рода *Filipendula*). Плодь—сложная сѣмянга.

Potentilla. Лапчатка.

Potentilla anserina L. Гусиная трава, гусиная лапка. Рис. 149. Многолѣтняя трава, образующая дерновинки. Стебли дл. 15—50 см., ползучіе, въ узлахъ укореняющіеся. Листья прерывчато-перистые, многопарные, сверху зеленые, снизу покрытые бѣлыми, шелковистыми волосками, иногда съ обѣихъ сторонъ бѣло-шелковистые. Цвѣты арео-желтые, одиночные, на длинныхъ цвѣтоножкахъ; чашечка двойная; лепестковъ 5; плодники съ короткимъ боковымъ столбикомъ. У всѣхъ лапчатокъ зрѣлыя сѣмянки сидятъ на сухомъ цвѣтоложѣ. 2/. Почти вся Европа. На лугахъ и около дорогъ почти во всей Россіи. Цвѣтетъ съ мая до сентября.



Рис. 149. Гусиная трава (*Potentilla anserina*).
Отдѣльно—цвѣтокъ по увеличенію лепестковъ.

Стебель б. ч. простой, дл. 30—60 см., ползучій, укореняющійся въ узлахъ. Листья черешковые, пальчатые, обыкновенно о 5 обратно-яйцевидныхъ, крупно-пильчатыхъ листочкахъ. Золотисто-желтые цвѣты, на длинныхъ цвѣтоножкахъ, сидятъ поодинокѣ въ пазухахъ листьевъ; лепестковъ 5, рѣже 4. Цвѣтетъ съ мая до августа. 2/. Почти вся Европа.

Potentilla reptans L. Лапчатка ползучая. Рис. 150. Стебель б. ч. простой, дл. 30—60 см., ползучій, укореняющійся въ узлахъ.

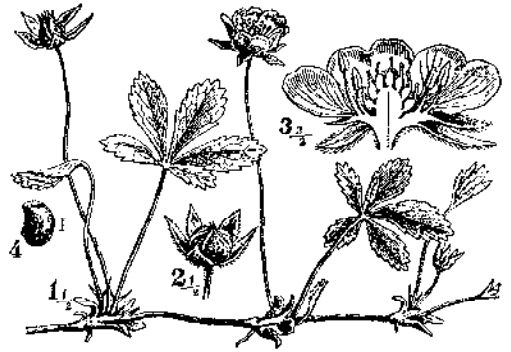


Рис. 150. Лапчатка ползучая (*Potentilla reptans*).
1—растѣніе въ цвѣту, 2—плодь, прикрытый чашечкою, 3—продольный разрѣзъ цвѣтка, 4—сѣмянга.

На сырыхъ лугахъ и между кустарниками въ западной, средней и южной Россіи, на Кавказѣ, на Уралѣ и въ Туркестанѣ.

Potentilla tormentilla Schrk. Лапчатка узикъ. Рис. 151. Корневище толстое, деревянистое. Стебель прямостоящій или приподымающійся, выш. 15—40 см. Прикорневые листья черешковые, тройчатые или 5-пальчатые, стеблевые—тройчатые, сидячіе; прилистники большіе, 3—5-раздѣльные. Цвѣты сидятъ на длинныхъ цвѣтоножкахъ въ развилинахъ стебля или въ пазухахъ верхнихъ листьевъ. Вѣнчикъ о 4 (рѣдко о 5) золотисто-желтыхъ лепесткахъ. 2/. Цвѣтетъ съ мая по августъ. Почти вся Европа. Очень обыкновенная трава, произрастающая на лугахъ между кустарниками и въ лѣсахъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ западной Сибири. Толстое корневище („завязный корень“), богатое дубильными веществами, служитъ для дубленія, а въ народной медицинѣ употребляется въ качествѣ вяжущаго средства.



Рис. 151. Лапчатка узикъ (*Potentilla tormentilla*).
Справа—цвѣтокъ и лепестокъ.

Potentilla verna L. Лапчатка весенняя. (Таб. 24, рис. 2). Образуетъ дерновинки. Вѣтвистое корневище выпускаетъ многочисленные, короткіе (дл. 10—25 см.), лежаціе или приподымающіеся стебли, покрытые, какъ и черешки листьевъ, короткими оттопыренными волосками. Листья пальчатые, нижніе длинно-черешковые, о 5—7 листочкахъ, верхніе коротко-черешковые, о 3—5 листочкахъ; прилистники линейные или овальные. Золотисто-желтые цвѣты расположены рыхлыми, неправильными кистями на верхушкѣ стебля. Вѣнчикъ 5-лепестный. 2/. Европа. На сухихъ холмахъ и

лугахъ въ сѣверной, западной и восточной (на Уралѣ) Россіи, въ Крыму и на Кавказѣ. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ.

Potentilla argentea L. Лапчатка серебристая. Рис. 152. Стебли вып. 25—30 см., прямостоящіе или восходящіе, бѣло-войлочные. Листья 5-пальчатые, съ ланцетными прилистниками; листочки съ загнутыми внизъ краями, при основаніи клиновидные, спереди надрѣзные или крупнопильчатые, сверху обыкновенно темно-зеленые, снизу бѣлые, войлочно-волосистые. Желтые цвѣты собраны щитковидной метелкой. Ц. Цвѣтетъ съ мая до осени. Почти вся Европа. На сухихъ мѣстахъ, на лугахъ, около дорогъ и между кустарниками почти во всей Россіи.



Рис. 152. Лапчатка серебристая (*Potentilla argentea*).
Справа—цвѣтокъ.

Сомарум. Сабельникъ.

Comarum palustre L. Сабельникъ болотный. Рис. 153. Все растение часто съ красноватымъ оттѣнкомъ. Стебель вып. 30—35 см., приподнимающійся, вѣтвистый. Листья перистые, о 5—7 остро-пильчатыхъ, снизу бѣловатыхъ листочкахъ. Темно-красные пѣты расположены рыхлыми, неправильными кистями; чашечка двойная; лепестковъ 5; столбикъ у плодниковъ короткий, почти верхушечный. Зрѣлыя сѣмянки сидятъ на губчато-мясистомъ цвѣтоложѣ. Ц. Сѣверная и средняя Европа. На болотахъ и сырыхъ лугахъ въ Европейской Россіи (кроме Крыма), въ Сибири и въ Акмолинской области. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ.

Fragaria. Земляника.

Fragaria vesca L. Земляника лѣсная. (Таб. 24, рис. 3). Всѣмъ извѣстное растение съ прикорневыми длинно-черешковыми, тройчатыми листьями и вѣтвистой стрѣлкой, несущей бѣлые цвѣты. Бурое, короткое корневище выпускаетъ длинные, надземные побѣги (усы), которые укореняются и даютъ начало новымъ особямъ. Цвѣтоножки усажены вверхъ направленными и прижатыми къ нимъ волосками. Чашечка двойная; чашелистики при плодахъ растопырены или отворочены книзу. Лепестковъ 5. Плодники съ короткимъ боковымъ столбикомъ. Плодъ ложный, шаровидный или овальный, краснаго цвѣта; многочисленныя сѣмянки до половины погружены въ мякоть разросшагося мясистаго, сочнаго цвѣтоложка. Ц. Цвѣтетъ съ апрѣля по іюль. Вся Европа. Въ лѣсахъ и между кустарниками почти во всей Россіи. Многочисленные крупноплодные сорта земляники, разводимые въ Россіи въ садахъ и огородахъ, получены скрещиваніемъ виргинской или багряной земляники (*F. virginiana* Ehrh.) съ чилийскою (*F. chilensis* Ehrh.).—Такъ называемая садовая клубника есть плодъ земляники высокой (*F. elatior* Ehrh.); въ дикомъ состояніи она произрастаетъ въ средней Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири, въ Семипалатинской области и въ Туркестанѣ; чашелистики у нея, какъ и у лѣсной земляники, при плодахъ растопырены или отогнуты внизъ, но цвѣтоножки покрыты горизонтально отстоящими или внизъ направленными волосками.—У полуницы (*F. collina* Ehrh.), встрѣчающейся въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ областяхъ Акмолинской и Семипалатинской, чашелистики прижаты къ плоду, а цвѣтоножки усажены то вверхъ прижатыми, то горизонтально отстоящими (у разновидности *neglecta*) волосками; полуница въ настоящее время не воздѣлывается, такъ какъ плоды ея менѣе вкусны и не столь сочны, какъ у другихъ видовъ.



Рис. 153. Сабельникъ болотный (*Comarum palustre*).
Внизу—плодъ съ чашечкою.

Геум. Гравиятъ.

Geum urbanum L. Гравиятъ городской. Рис. 154 и (Таб. 24, рис. 4). Стебель слабо вѣтвистый, прямостоящій, выс. 25—30 см. Нижніе листья прерывчато-перистые, съ болѣе крупнымъ

непарнымъ листочкомъ, верхніе—тройчатые или 3-лопастные. Цвѣты прамостоящіе, на длинныхъ цвѣтоножкахъ; чашечка двойная, у плодовъ отогнута внизъ; вѣнчикъ о 5 свѣтло-желтыхъ лепесткахъ. Сѣмянки, сидящія на цилиндрическомъ возвышеніи цвѣтоложа, несутъ длинный, на верхушкѣ крючковидно загнутый столбикъ. 2. Вся Европа. Въ лѣсахъ, между кустарниками и въ тѣнистыхъ мѣстахъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской. Цвѣтетъ съ мая до августа. Корневище („гвоздичный корень“), обладающее пріятнымъ запахомъ гвоздики, иногда кладутъ въ пиво, чтобы придать ему ароматъ и предохранить отъ окисаія; пастой корневища употребляется въ народной медицинѣ, какъ укрѣпляющее средство.

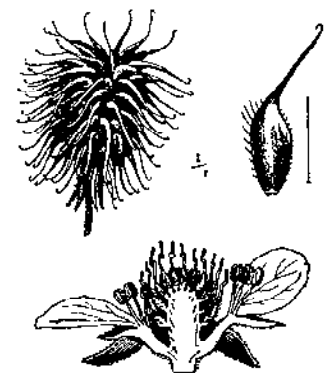


Рис. 151. Гравилатъ городской
(*Geum rivale*).
Плодъ, плодикъ (сѣмянка) и продольный
разрѣзъ цвѣтка.

во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ областяхъ Семипалатинской и Семирѣченской. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ.

Dryas. Нивянка, устели-камень.

Dryas octopetala L. Нивянка восьмилепестная, курпаточья трава. Рис. 155. Низенькій (выш. всего 4—6 см.) полукустарникъ, образующій густыя дерновинки. Листья овальные, по краямъ съ крупными, ровными, округлыми зубцами, сверху зеленые, голые, блестящія, снизу покрытые свѣжно-бѣлыми волосками. Цвѣты довольно крупныя, бѣлыя; чашелистиковъ и лепестковъ по 8. Сѣмянки съ длиннымъ, пушистымъ столбикомъ. 2. Цвѣтетъ лѣтомъ. На сѣверѣ и на горахъ Европы. Встрѣчается на крайнемъ сѣверѣ Европейской Россіи, въ Сибири и въ альпійской области Кавказскихъ горъ.

Filipendula. Лабазникъ.

Filipendula ulmaria Maxim. (*Spiraea ulmaria* L.). Медунца. (Таб. 26, рис. 1). Стебель прамостоящій, выш. 60—150 см. Листья прерывчато-перистые, о 5—9 пальчатыхъ листочкахъ, изъ которыхъ конечный крупнѣе остальныхъ, 3—5-лопастный. Многочисленныя, мелкіе, бѣлые, душистые цвѣты собраны щитковидной метелкой; цвѣтоложе блюдцевидное; чашелистиковъ и лепестковъ по 5. Плодики заключаютъ по 2 сѣмяночки, но изъ нихъ только одна даетъ сѣмя. Плодики односѣменные, нераскрывающіеся, голые. 2. Цвѣтетъ лѣтомъ. Почти вся Европа. На влажныхъ лугахъ и между кустарниками почти по всей Россіи. Цвѣты издають сильный запахъ миндаля, привлекающій многочисленныхъ насекомыхъ, собирающихъ съ нихъ пыльцу. Растеніе настолько богато дубильными веществами, что въ Ирландіи листья употребляются для дубленія. Имѣетъ широкое примѣненіе въ народной медицинѣ отъ разныхъ болѣзней. Водный отваръ листьевъ и цвѣтовъ служить потогоннымъ средствомъ.



Рис. 155. Курпаточья трава
(*Dryas octopetala*).

Вверху—плодикъ (сѣмянка); внизу—
пестикъ и одинъ изъ его плодиковъ.

Filipendula hexapetala Gilib. (*Spiraea filipendula* L.). Земляные орѣшки. Рис. 156. Корень съ шишкообразными вздутіями (шишковатый). Стебель выш. 30—70 см. Листья прерывчато-перистые, съ многочисленными, перистонадрѣзными листочками. Цвѣты крупнѣе, чѣмъ у предыдущаго вида, бѣлые съ красноватымъ оттѣнкомъ; чашелистиковъ и лепестковъ по 6. Плодики односѣменные,

нераскрывающиеся, пушистые. 2. Цвететъ съ мая до сентября. Почти вся Европа. На сухихъ лугахъ и между кустарниками почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ областяхъ Акмолинской и Семипалатинской. Коричневые шишки съѣдобны.

Колѣно 3. Малинныя. Rubeae.

Чашечка простая. Цвѣтоложе выпуклое. Плодъ—сложная костянка.

Rubus. Малина.

Rubus idaeus L. Малина обыкновенная. (Таб. 25, рис. 2). Выш. 1—1,5 м. Общезвѣстный кустарникъ, б. или м. усаженный тонкими шипами; стебли двулѣтніе, такъ какъ листонесные побѣги, которые ежегодно выпускаетъ ползучее корневище, приносятъ цвѣты и плоды только на второй годъ, послѣ чего они отмираютъ. Листья непарноперистые, сверху бѣло-войлочные, нижніе о 5—7 листочкахъ, верхніе тройчатые. Цвѣты бѣлые, въ кистевидныхъ соцветіяхъ на концахъ короткихъ вѣтвей; вѣнчикъ 5-лепестный. Плоды красного цвѣта, а у нѣкоторыхъ воздѣлываемыхъ сортовъ—желтого; при созрѣваніи они легко отдѣляются отъ конического цвѣтоложа.

5. Цвететъ въ первой половинѣ лѣта. Почти вся Европа. Въ лѣсахъ и между кустарниками въ сѣверной и средней Россіи, въ Крыму, на Кавказѣ, въ Сибири и въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской. Плоды съѣдобны, сладкіе; водный отваръ сушеныхъ плодовъ употребляется какъ потогонное средство. Хорошее медоносное растеніе. Культурные сорта, лишены ухода, быстро дичаютъ, утрачивая свои хорошія свойства. Размножаютъ малину подземными побѣгами, которые она даетъ въ изобиліи.

Rubus fruticosus L. Ежевика. (Таб. 25, рис. 3). Колючій кустарникъ выш. 1—3 м. Стебли прямостоящіе или дугообразно свѣшивающіеся, угловатые, усаженные прямыми или внизъ загнутыми крупными шипами. Листья сверху зеленые, снизу б. или м. сѣро-пушистые, на безплодныхъ побѣгахъ съ 5, а на плодущихъ съ 3 листочками. Бѣлые или розовые цвѣты собраны метельчато на концахъ вѣтвей. Плоды черные, блестящіе; костянки срастаются съ выпуклою частью цвѣтоложа. 5. Цвететъ лѣтомъ. Вся Европа, исключая крайняго сѣвера. Въ лѣсахъ и между кустарниками въ средней и южной Россіи и на Кавказѣ; разводится въ садахъ въ многочисленныхъ сортахъ съ черными, темно-красными и желтыми плодами. Медоносное. Плоды съѣдобны, сладкіе, идутъ на варенье. Растеніе это, въ зависимости отъ различныхъ вѣдущихъ условій (мѣстоположенія, свойства почвы и т. п.), настолько измѣнчиво, что ботаникъ Мюллеръ въ своей монографіи малинъ различаетъ до 236 формъ.

Rubus caesius L. Куманика. Рис. 157. Отличается отъ ежевики цилиндрическими, обыкновенно лежащими стеблями, покрытыми сизоватымъ налетомъ, и черными, съ сизымъ налетомъ, тусклыми плодами.

5. Цвететъ лѣтомъ. Почти вся Европа. Произрастаетъ по берегамъ рѣкъ, между кустарниками и на холмахъ въ Европейской Россіи (кроме крайняго сѣвера), на Кавказѣ, въ западной Сибири, въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской и въ Туркестанѣ; на поляхъ иногда является обременительнымъ сорнымъ растеніемъ. Плоды съѣдобны, кисловатые, хороши для варенья.

Rubus saxatilis L. Костяника. Рис. 158. Выш. 15—30 см. Многолѣтнее травянистое растеніе съ прямостоящимъ плодоноснымъ стеблемъ и длинными, стелющимися безплодными побѣгами.



Рис. 156. Земляные орѣшки (*Rubipendula hexapetala*).

Слѣва—плодикъ и корень съ шипкообразными вѣтвями; справа—пестикъ и цвѣтокъ.



Рис. 157. Куманика (*Rubus caesius*).

Отдѣльно—цвѣтокъ въ разсѣвѣ, плодикъ и плодъ съ чашечкою.

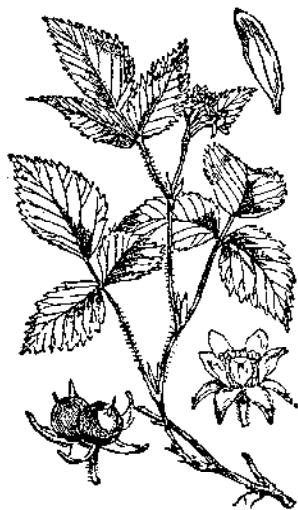


Рис. 158. Костяника
(*Rubus saxatilis*).

Отдѣлено — лепестокъ, цвѣтокъ и плодъ
съ чашечкою.

Листья тройчатые, длинно-черешковые. Бѣлые цвѣты собраны щиткомъ на верхушкѣ стебля. Плодъ состоитъ изъ небольшого числа красныхъ, крупныхъ костянокъ. 2/. Цвѣтетъ въ май, июнѣ. Почти вся Европа. Встрѣчается въ лѣсахъ и между кустарниками въ Европейской Россіи (исключая южно-русскихъ степей), на Кавказѣ, въ Сибири и въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской.

Rubus árticus L. Мамура, поленика, княженика. (Таб. 23, рис. 5). Выш. 10—30 см. Вѣтвистое, ползучее корневище выпускаетъ тонкіе прямостоящіе стебли, несущіе тройчатые, рѣже пилтерные листья и одиночный (рѣже 2), верхушечный, розовый цвѣтокъ. Плоды темно-пурпуровые, ароматные, вкусные. 2/. Очень распространена на сѣверѣ Россіи и въ Сибири; произрастаетъ на влажныхъ тѣнистыхъ мѣстахъ, на опушкѣ лѣсовъ и между кустарниками. Изъ плодовъ варятъ варенье и готовятъ наливку.

Rubus chamaemorus L. Морошка. (Таб. 23, рис. 6). Низкая (выш. 8—15 см.) травяна съ ползучимъ корневищемъ. Прямостоящій, простой стебель несетъ на верхушкѣ одиночный бѣлый цвѣтокъ. Листья округло-почковидные, 6. ч. 5-лопастные. Незрѣлый плодъ красного цвѣта, зрѣлый оранжево-желтого. 2/. Цвѣтетъ въ май, июнѣ. Сѣверная Европа.

На торфяныхъ болотахъ въ сѣверной, средней и юго-западной Россіи и въ Сибири. Плоды употребляются въ пищу свѣжими, мочеными и въ видѣ варенья.

Колѣно 4. Кровохлебковыя. *Sanguisorbeae*.

Чашечка простая или двойная. Пестикъ состоитъ изъ небольшого числа (1—3) плодниковъ, сидящихъ на днѣ вогнутого цвѣтоложа и содержащихъ по одной сѣмяпочкѣ. Зрѣлая сѣмянки заключены въ отвердѣвшемъ цвѣтоложѣ.

Alchemilla. Манжетка.

Alchemilla vulgaris L. Манжетка обыкновенная. Рис. 159 и (Таб. 24, рис. 5). Выш. 15—30 см. Прикорневые листья крупные, длинно-черешковые, почковидные, съ 7—9 почти полукруглыми, пильчатыми лопастями, стеблевые болѣе мелкіе, верхніе почти сидячіе. Пластинка листа сложена воронкой, въ которой довольно долго сохраняется дождевая и росная вода. Прилистники большіе, сросшіеся. Мелкіе, зеленые цвѣты собраны щитковидной метелкой. Двойная чашечка состоитъ изъ 4 чашелистиковъ и 4 листочковъ подчашія; лепестковъ нѣтъ; тычинокъ 4; пестикъ простой съ боковымъ столбикомъ. Медь выделяется желтымъ кольцеобразнымъ железистымъ дискомъ, находящимся на краю вогнутого цвѣтоложа. 2/. Почти вся Европа. На лугахъ, холмахъ, въ лѣсахъ почти во всей Россіи. Цвѣтетъ съ мая до сентября. Прежде этому растенію приписывали чудодѣйственныя свойства и собирали росу съ его листьевъ; въ настоящее время оно имѣетъ примѣненіе лишь въ народной медицинѣ.



Рис. 159. Манжетка обыкновенная
(*Alchemilla vulgaris*).
Продольный разрѣзъ цвѣтка.

Sanguisorba. Кровохлебка, красноголовникъ.

Sanguisorba officinalis L. Кровохлебка лекарственная. Рис. 160. Выш. 60—90 см. Листья непарноперистые, съ 9—13 пильчатыми листочками. Цвѣты обоеполые, кроваво-красные, въ продолговато-овальныхъ головкахъ, сидящихъ на длинныхъ ножкахъ; чашечка 4-раздѣльная, лепестковъ нѣтъ, тычинокъ 4; пестикъ простой съ верхушечнымъ столбикомъ и головчатымъ рыльцемъ. На краю вогнутого цвѣтоложа находится железистый дискъ, выделяющій медь. 2/. Почти вся Европа. На влажныхъ лугахъ, на холмахъ и между кустарниками въ большей части Россіи. Цвѣтетъ лѣ-

томъ. Корневище употреблялось въ медицинѣ какъ кровоостанавливающее средство, отсюда странное родовое названіе этого растенія.

Sanguisorba minor Scop. (*Poterium sanguisorba* L.). Кровохлебка маленькая. (Таб. 25, рис. 4). Выш. 30—50 см. Походить на предыдущій видъ, но меньше ростомъ. Нижніе цвѣтки головокъ тычиночные, верхніе пестичные, а средніе часто обоюполые; головки сперва зеленныя, а потомъ красноватыя. Тычинокъ много. Пестикъ состоитъ изъ 2 плодниковъ; рыльце ихъ кистевидное. 2. Почти вся Европа. Встрѣчается на сухихъ каменистыхъ мѣстахъ, на холмахъ, преимущественно на известковой почвѣ въ западной и юго-западной Россіи, въ Крыму, на Кавказѣ, въ Томской губерніи и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ съ мая по іюль. Разводится изрѣдка, какъ салатъ и какъ кормъ для скота. Прежде употреблялось въ медицинѣ.



Рис. 160. Кровохлебка лекарственная (*Sanguisorba officinalis*).

Вверху—цвѣтокъ; внизу продольный разрѣзъ цвѣтка, при основаніи котораго сидятъ два прицѣпника.

Agrimonia. Репяшокъ.

Agrimonia eupatoria L. Репяшокъ обыкновенный. Рис. 161 и (Таб. 25, рис. 5). Стебель прямостоящій, выш. 30—90 см., шершаво-волосистый. Листья прерывчато-перистые. Золотисто-желтые цвѣты расположены длиннымъ колосомъ; чашечка 5-раздѣльная, лепестковъ 5. Сѣмянки (1 или 2) замкнуты въ отвердѣвшемъ цвѣтоложѣ, усаженномъ цѣпкими, крючковатыми шипами (приспособленіе къ обсымененію).

2. Почти вся Европа. По холмамъ и между кустарниками почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, на Алтайѣ, въ Семирѣченской области и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ. Цвѣты меда не выделяютъ и лишь изрѣдка посѣщаются насѣкомыми. Цвѣтеніе каждаго цвѣтка продолжается лишь одинъ день, въ теченіе котораго первоначально распростертыя тычинки загибаются внутрь до взаимнаго соприкосновенія и касаются при этомъ рылецъ обоихъ столбиковъ, опыляя ихъ своей пылью. Прежде употреблялся въ медицинѣ.

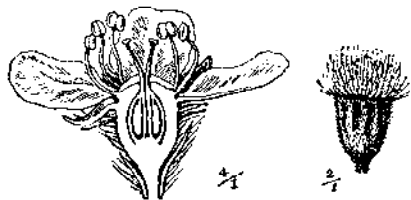


Рис. 161. Репяшокъ (*Agrimonia eupatoria*).

Цвѣтокъ въ разрѣзѣ и плодъ.

денъ, въ теченіе котораго первоначально распростертыя тычинки загибаются внутрь до взаимнаго соприкосновенія и касаются при этомъ рылецъ обоихъ столбиковъ, опыляя ихъ своей пылью. Прежде употреблялся въ медицинѣ.

Колѣно 5. Таволговья. *Spiraeae*.

Чашечка протая. Цвѣтоложе плоское или слегка вогнутое. Плодники заключаютъ много сѣмяночекъ. Плодъ—сложная листовка.

Spiraea. Таволга, волжанка.

Spiraea crenifolia С. А. Меу. Степная березка. Рис. 162. Низкорослый (выш. 50—100 см.) кустарникъ съ цѣльными листьями и бѣлыми цвѣтами въ щиткахъ. Листья продолговатые, съ клиновиднымъ основаніемъ, о 3 жилкахъ, на плодосныхъ вѣтвяхъ цѣльпокрайніе, на безплодныхъ спереди городчатые. Плодники чередуются съ долями чашечки. Плодъ—сложная листовка; доли чашечки при плодахъ примостящія. Медъ выделяется на внутренней поверхности цвѣтоложа железистымъ дискомъ, окружающимъ основаніе пестика. 3. Цвѣтетъ весною. Въ Европѣ дальше Венгріи на западъ не заходитъ. Распространена въ степяхъ, на холмахъ и между кустарниками въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири и въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской. Разводится въ садахъ.



Рис. 162. Степная березка (*Spiraea crenifolia*).

Spiraea media Schm. Таволга средняя. Рис. 163. Кустарникъ выш. 1—2 м., съ круглыми, гладкими вѣтвями. Листья эллиптическіе или ланцетные, на плодоносныхъ вѣтвяхъ цѣльнокрайніе, на безплодныхъ же—съ нѣсколькими крупными зубцами на верхушкѣ.

Цвѣты и плоды какъ у предыдущаго вида, но доли чашечки при плодахъ отогнуты. ♀. Цвѣтетъ весною. Въ Европѣ встрѣчается въ Венгріи и на Балканскомъ полуостровѣ. Между кустарниками и на каменистыхъ мѣстахъ въ Правислинскихъ губерніяхъ, на Волыни, въ сѣверо-восточной Россіи, въ Сибири, въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской и въ Туркестанѣ. Разводится какъ декоративный кустарникъ.



Рис. 163. Таволга средняя (*Spiraea media*).

Отдельно—орисокъ безплодной вѣтви съ листомъ.

Spiraea salicifolia L. Таволга иволистная. Рис. 164. Выш. 2—3 м. Кустарникъ съ ланцетовидными, иногда обратно-яйцевидными, остро-пильчатыми листьями и розовыми, рѣже бѣлыми цвѣтами въ густыхъ удлинненныхъ конечныхъ метелкахъ. Плодъ—сложная листовка. ♀. Цвѣтетъ лѣтомъ.



Рис. 164. Таволга иволистная (*Spiraea salicifolia*).

Отдельно—цвѣтокъ цѣльный и въ разрывѣ.

Дико произрастаетъ въ Сибири. Часто разводится какъ декоративный кустарникъ.—У дубровеколистной таволги (*S. chamaedryfolia* L.), тоже распространенной въ Сибири, вѣтви угловатые, листья эллиптическіе, надрѣзочно-зубчатые (рис. 165) и цвѣты бѣлые, въ щиткахъ.

Къ роду *Spiraea* прежде относили также слѣдующіе часто разводимые въ садахъ кустарники, выделяемые теперь въ особые роды. Сибирская гладкая или таволга алтайская (*Sibiraea laevigata* Maxim.) съ продолговатыми, книзу болѣе узкими, голыми, цѣльнокрайними листьями (рис. 165), бѣлыми цвѣтами въ метелкахъ и съ плодниками, чередующимися съ долями чашечки; встрѣчается на Алтаѣ. Рябинникъ обыкновенный или таволга рябинолистная (*Sorbaria sorbifolia* A. Bg.) съ непарноперистыми, какъ у рябины, листьями (рис. 165), бѣлыми цвѣтами въ метелкахъ и съ плодниками, расположенными противъ долей чашечки; произрастаетъ въ Сибири и Туркестанѣ. Будучи породой очень тѣневыносливой, рябинникъ весьма пригоденъ для посадки въ такихъ тѣнистыхъ мѣстахъ, гдѣ другія кустарныя породы погибаютъ, а, благодаря образумимъ имъ въ большомъ количествѣ подземнымъ отпрыскамъ, связывающимъ почву, служитъ для укрѣпленія откосовъ. Таволга калинолистная (*Physocarpus opulifolia* Maxim.)—высокій кустарникъ съ 3-лопастными листьями (рис. 165), бѣлыми цвѣтами въ щиткахъ и вздутыми листовками; родомъ изъ Сѣверной Америки.

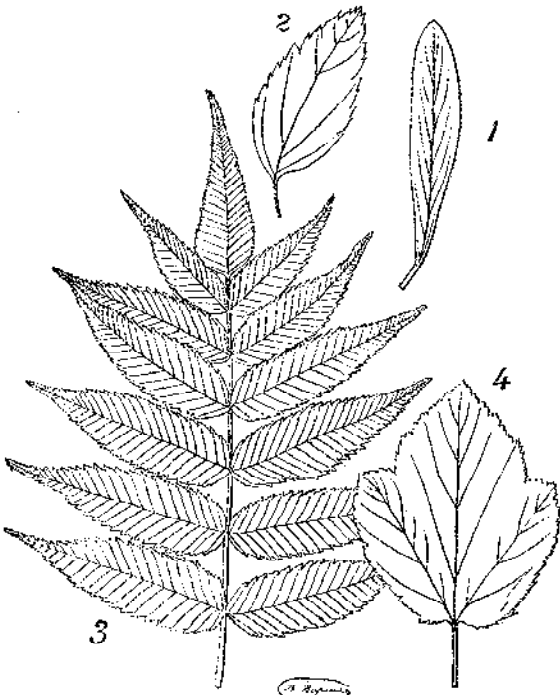


Рис. 165. Листья (умен.): 1—гладкой сибирки (*Sibiraea laevigata*), 2—дубровколистной таволги (*Spiraea chamaedryfolia*), 3—рябинника (*Sorbaria sorbifolia*), 4—калинолистная таволга (*Physocarpus opulifolia*).

Семейство 35. ОНАГРИКОВЫЯ. *Onagraceae*.

Травянистые растения или полукустарники, распространенные по всему земному шару, особенно в Америкѣ. Листья очередные или супротивные, простые. Цвѣты въ кистяхъ или одиночные, пазушные; чашелистиковъ и лепестковъ по 2 или по 4; тычинокъ 2, 4 или 8. Завязь нижняя (покрытыя пѣтлѣ и тычинки сидятъ на вершинѣ завязи) или полунижняя, 2—4-гнѣздная, съ однимъ столбикомъ, несущимъ 4-лопастное или головчатое рыльце; на верхушкѣ завязи выделяется медь. Плодъ—орѣхообразный или коробочка, рѣдко ягода.—Къ этому семейству принадлежатъ между прочимъ фуксія (*Fuchsia*), южно-американское растение, всюду разводимое у насъ въ комнатахъ и лѣтомъ въ садахъ.

Epilobium. Кипрей.

Epilobium angustifolium L. Иванъ-чай. Рис. 166 и (Таб. 26, рис. 2). Стебель б. ч. простой, выш. 60—160 см. Листья очередные, ланцетовидные, съ выдающимися жилками, цѣльнокрайніе или по краямъ съ рѣдкими, очень мелкими, железистыми зубчиками. Красивыя, крупныя (шир. около 3 см.), лилово-красныя цвѣты собраны длинною кистью; чашечка 4-раздѣльная, лепестковъ 4, тычинокъ 8, завязь нижняя. Плодъ—длинная, 4-гранная, 4-створчатая коробочка; сѣмена несутъ на верхушкѣ пучекъ длинныхъ волосковъ (приспособленіе къ обсемененію). 2. Почти вся Европа. Очень обыкновенное растение, произрастающее на сухихъ песчаныхъ мѣстахъ, на опушкѣ лѣсовъ и около дорогъ почти во всей Россіи. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта. Изъ молодыхъ листьевъ готовятъ конорскій чай (село Конорьскъ въ Петроградской губерніи), который недобросовѣстные торговцы подмѣшиваютъ къ настоящему чаю. Цвѣты усердно посѣщаются пчелами ради меда и пыльцы.

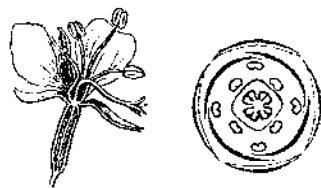


Рис. 166. Иванъ-чай (*Epilobium angustifolium*).

Продольный разрѣзъ и диаграмма цвѣтка.

Epilobium hirsutum L. Кипрей волосистый. Рис. 167. Стебель выш. 1—1,5 м., цилиндрический, вѣтвистый, мохнатый. Листья продолговато-ланцетные, стеблеобъемлющіе, немного изгибающіеся, зубчатые, мохнатыя, верхніе—очередные, нижніе—супротивные. Цвѣты довольно крупныя (шир. 2 см.), пурпуровыя. 2. Почти вся Европа. На влажныхъ мѣстахъ, по берегамъ рѣкъ, по канавамъ, въ росяхъ почти во всей Россіи. Цвѣтетъ лѣтомъ.



Рис. 167. Кипрей волосистый (*Epilobium hirsutum*).

Слева—раскрывшаяся коробочка и цвѣтокъ, у котораго удалены лепестки и сѣмена; большая часть жилки; справа—сѣмя.

Epilobium montanum L. Кипрей горный. Рис. 168. Стебель выш. 15—60 см., цилиндрический, покрытый короткими, прижатыми волосками. Листья яйцевидные или яйцевидно-ланцетные, неравнозубчатые; нижніе—супротивные, черешковые, а верхніе—очередные. Цвѣты свѣтло-розовыя, вдвое мельче, чѣмъ у предыдущаго вида. 2. Почти вся Европа. Въ лѣсахъ, между кустарниками и около дорогъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ.

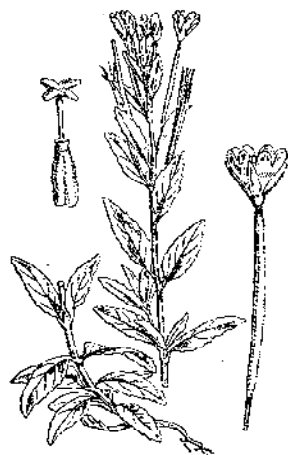


Рис. 168. Кипрей горный (*Epilobium montanum*).

Слева—верхняя часть завязи со столбикомъ и 4-лопастнымъ рыльцемъ; справа—цвѣтокъ (покрытыя пѣтлѣ и тычинки сидятъ на вершинѣ длинной нижней завязи).

Oenothera. Ослиникъ.

Oenothera biennis L. (*Onagra biennis* Scop.).

Ослинникъ двулѣтний. (Таб. 26, рис. 3). Выш. 60—100 см. Стебель б. ч. простой, пушистый, съ очередными, эллиптическими или ланцетовидными, почти цѣльнокрайними листьями. Крупныя, ду-

шистые, желтые цвѣты собраны длинною верхушечною кистью; чашелистиковъ и лепестковъ по 4, тычинокъ 8, завязь нижняя. Коробочка 4-гранная; сѣмена безъ пучка волосковъ. Опыленіе обыкновенно перекрестное при посредствѣ насѣкомыхъ. Цвѣты остаются раскрытыми приблизительно 24 часа; распускаются они вечеромъ, и въ это время вскрываются пыльники, а къ вечеру слѣдующаго дня готовы къ оплодотворенію рыльца. При отсутствіи насѣкомыхъ возможно и самоопыленіе, такъ какъ закручивающіяся рыльца подъ конецъ цвѣтенія касаются пыльниковъ. ☉. Цвѣтетъ съ іюня до сентября. Это сѣверо-американское растеніе въ настоящее время широко распространилось въ Европѣ на песчаныхъ мѣстахъ по берегамъ рѣкъ, на поляхъ. У насъ встрѣчается одичалымъ въ средней, южной Россіи и на Кавказѣ. Разводится преимущественно для украшенія. Корни ѣдятъ вареными или въ видѣ салата.

Circaea. Двулепестникъ.

Circaea lutetiana L. Молдунъ-трава. (Таб. 26, рис. 4). Стебель прямостоящій, выш. 25—30 см. Листья яйцевидные, по краямъ съ рѣдкими зубчиками. Мелкіе, сперва розоватыя, а потомъ бѣлыя цвѣты собраны красивою кистью; чашелистиковъ, лепестковъ и тычинокъ по 2; завязь нижняя. Плодъ обратно-яйцевидный, нераскрывающійся, 2-сѣменный; поверхность его покрыта крючковатыми волосками, при помощи которыхъ плоды пристають къ проходящимъ животнымъ и такимъ образомъ могутъ переноситься на далекое разстояніе. Цвѣтетъ лѣтомъ. 2/. Почти вся Европа. По сырымъ, тѣнистымъ мѣстамъ въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ Семирѣченской области. Родовое названіе дано въ честь мнѣической волшебницы Цирцеи. Въ прежнее время это растеніе было въ употребленіи у простонародія при заклинаніяхъ и другихъ суевѣрныхъ обрядахъ.

Тгара. Рогольникъ.

Тгара patans L. Водяные или чертовы орѣхи. (Таб. 26, рис. 5). Водяное растеніе съ тонкимъ, иногда очень длиннымъ, при основаніи ползучимъ стеблемъ. Подводные листья супротивные, линейные, быстро опадающіе; у основанія ихъ стебель выпускаетъ нѣсколько перисто-вѣтвистыхъ корней, которые прежде ошибочно принимались за подводные листья. Листья, плавающіе на поверхности воды, собраны у верхушки стебля густой розеткой; пластинка ихъ ромбическая, крупно-зубчатая, а черенокъ посрединѣ раздутъ въ видѣ пузыря (плавательный аппаратъ). Мелкіе, бѣлыя цвѣты сидятъ въ пазухахъ надводныхъ листьевъ. Завязь полунижняя. Плодъ орѣхообразный, односѣменный, около 2,5 см. въ поперечникѣ, почти чернаго цвѣта, съ 4 крупными колючками (сохранившіеся чашелистики), при помощи которыхъ онъ укрѣпляется въ илѣстомъ грунтѣ, подобно якорю. ☉. Средняя и южная Европа. Въ стоячихъ и медленно текущихъ водахъ въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ Семиналатинской области. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта. Мучнистыя сѣмена употребляются въ пищу.

Семейство 36. Сланоягодниковыя. Halorrhagaceae.

Семейство это отличается отъ семейства онагриковыхъ болѣе простымъ строеніемъ цвѣтка и сѣменами, снабженными бѣлкомъ.

Myriophyllum. Уруть, водоперица.

Myriophyllum spicatum L. Уруть колосистый. Рис. 169. Водяное растеніе, укореняющееся на днѣ прудовъ, рѣчекъ, озеръ и канавъ. Отъ ползучаго корневища отходятъ длинныя (отъ 1 до 2 м.) стебли, достигающіе иногда поверхности воды. Листья мутовчатые (кольчатые), б. ч. по 4 листа въ

кольцѣ; пластинка ихъ перисто раздѣлена на нитевидныя доли. Невзрачные, однополые, розовые цвѣты сидятъ мутовками, которыя собраны на концахъ вѣтвей колосьями, выступающими надъ водою; на верхней части цвѣтоноса сидятъ тычиночныя цвѣты, а на нижней части — пестичныя. 2. Почти вся Европа. Встрѣчается почти во всей Россіи. Цвѣтетъ лѣтомъ. Разводится въ аквариумахъ.

Hippuris. Хвостникъ.

Hippuris vulgaris L. Водяная сосенка, хвостникъ обыкновенный. Рис. 170. Водяное растеніе съ ползучимъ корневищемъ и полымъ, прямостоящимъ стеблемъ, достигающимъ въ длину отъ 20 до 80 см.; верхняя цвѣтоносная часть стебля выступаетъ надъ поверхностью воды на 16—25 см. Линейныя, цѣльно-крайніе листья собраны кольцами по 8—12 въ каждомъ кольцѣ. Очень мелкіе, зеленые, пазушные цвѣты состоятъ изъ едва замѣтной, почти цѣльно-крайней чашечки, одной тычинки и одногнѣздной нижней завязи съ однимъ столбикомъ; лепестковъ



Рис. 170. Водяная сосенка (*Hippuris vulgaris*). Вверху — листъ, въ пазахъ котораго сидятъ цвѣты.

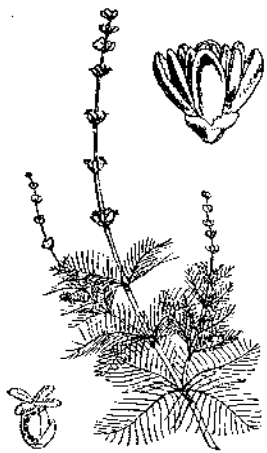


Рис. 169. Уруть колосистый (*Utricularia spicata*).

Справа — тычиночный цвѣтокъ, состоящій изъ 4-раздѣльной чашечки, 4 лепестковъ и 8 тычинокъ; слева — пестичный цвѣтокъ съ прицветникомъ при основаніи: покровы цвѣтка мало замѣтны и скрыты подъ 4 крупными рыльцами, сидящими на 4-гнѣздной нижней завязи.

нѣтъ. 2. Почти вся Европа. Въ стоячихъ и медленно текущихъ водахъ почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ съ іюня до августа. Разводится въ аквариумахъ.

Семейство 37. Дербенниковыя. *Lythraceae*.

Травянистыя растенія, а въ тропическихъ странахъ также кустарники и деревья, съ 4-гранными вѣтвями и б. ч. супротивными или мутовчатыми, цѣльнокрайними листьями. Чашечка трубчатая или колокольчатая; зубчиковъ чашечки, лепестковъ и тычинокъ чаще всего 6 или число кратное шести; завязь обыкновенно верхняя, 2—4-гнѣздная, съ однимъ столбикомъ, заканчивающимся головчатымъ рыльцемъ. Плодъ — коробочка.

Lythrum. Дербенникъ.

Lythrum salicaria L. Плакунъ-трава. Рис. 171 и (Таб. 27, рис. 1). Стебель выш. 50—120 см. Листья супротивныя или мутовчатые (по 3 листа въ кольцѣ), сидячіе, ланцетные, при основаніи сердцевидные. Пурпуровые цвѣты собраны длинной, прямостоящей колосовидной метелкой. Чашечка трубчатая, 12-зубчатая, спаружи усаженная жесткими волосками; на днѣ ея выдѣляется медь. Лепестковъ 6. Тычинокъ 12, изъ нихъ 6 длиннѣе остальныхъ. Различаютъ цвѣты трехъ сортовъ: со столбикомъ короткимъ, длиннымъ и средней длины; въ каждомъ цвѣтѣ пыльники болѣе длинныхъ и болѣе короткихъ тычинокъ и рыльце столбика расположены на различной высотѣ, образуя три яруса, какъ показано на рис. 171. Наибольшее количество зрѣлыхъ и хорошо развитыхъ сѣмянъ получается только въ томъ случаѣ, если при перекрестномъ опыленіи между двумя цвѣтками перенести пыльцу на рыльце столбика одной длины съ тычинками. Въ природѣ опыленіе совершается при посредствѣ насѣкомыхъ. 2. Почти вся Европа. На сырыхъ мѣстахъ, по болотамъ и берегамъ рѣкъ почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ. Медоносное. — У дербенника

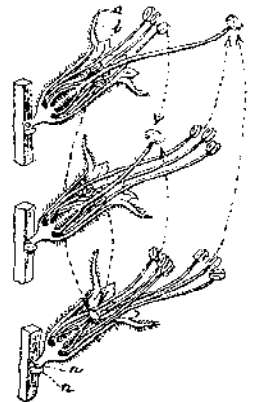


Рис. 171. Плакунъ-трава (*Lythrum salicaria*).

Три цвѣтка въ разрѣзѣ: верхній цвѣтокъ съ длиннымъ столбикомъ и тычинками короткими и средней длины, а — спаружные, б — вверху зубцы чашечки; средний цвѣтокъ со столбикомъ средней длины и тычинками короткими и длинными; нижній цвѣтокъ съ короткимъ столбикомъ и тычинками длинными и средней длины. Пунктирные линіи указываютъ въ 6 случаевъ (изъ 18 возможныхъ) опыленія, дающаго наиболѣе благоприятный результатъ.

вѣтвистаго (*L. virgatum* L., въ южной Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири, въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской и въ Туркестанѣ) чашечка голая и листья при основаніи клиновидно сужены.

Perlis. Бутерлакъ.

Perlis portula L. Бутерлакъ обыкновенный. (Таб. 27, рис. 2). Дл. 8—10 см. Однолѣтняя травка съ лежачимъ стеблемъ и супротивными, обратно-яйцевидными, коротко-черешковыми листьями. Очень мелкіе, розовые цвѣты сидятъ поодинокѣ въ пазухахъ листьевъ. Чашечка колокольчатая, 12-зубчатая, лепестковъ и тычинокъ по 6. ○. Почти вся Европа. На сырыхъ, болотистыхъ мѣстахъ, на берегахъ рѣчекъ и прудовъ почти во всей Европейской Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ.— Бутерлакъ очереднолистный (*P. alternifolia* M. B.) встрѣчается въ Привислинскомъ краѣ, въ восточной и южной Россіи, въ западной Сибири и Семипалатинской области.

Семейство 38. Тыквенныя. Cucurbitaceae.

Однодомныя, рѣже двудомныя травянистыя растенія. Стебель сочный, лежачій или лазящій при помощи усиковъ, сидящихъ при основаніи очередныхъ, пальчатонервныхъ листьевъ. Цвѣты правильные, однополые; чашечка 5-зубчатая; лепестковъ 5, свободныхъ или же сросшихся въ трубочку съ 5-лопастнымъ отгибомъ; тычинокъ 5, пыльники ихъ изогнутые; завязь нижняя, обыкновенно 3-гнѣздная; столбикъ короткий, 6. ч. съ 3 простыми или 2-раздѣльными рыльцами. Плодъ мясистый, сочный, обыкновенно ягодообразный. Опыленіе производятъ насѣкомыя, преимущественно пчелы. Медоносная ткань находится на внутренней поверхности чашечки: въ пестичныхъ цвѣтахъ вокругъ основанія столбика, а въ тычиночныхъ ко внутри отъ мѣста прикрѣпленія тычинокъ.—Большинство видовъ произрастаетъ между тропиками и только немногіе представители встрѣчаются въ умѣренныхъ странахъ.

Bryonia. Переступень.

Bryonia dioica L. Переступень двудомный. (Таб. 27, рис. 3). Стебель вып. отъ 2,5 до 3 м., съ простыми или вѣтвистыми, витцеобразно закрученными усиками. Листья пальчато раздѣлены на 5—7 угловатыхъ, зубчатыхъ лопастей, изъ которыхъ средняя самая длинная. Растеніе двудомное, т. е. на однихъ экземплярахъ находятся только тычиночныя (мужскіе) цвѣты, а на другихъ только пестичныя (женскіе). У пестичныхъ цвѣтовъ, собранныхъ щиткомъ, чашечка вдвое короче колесовиднаго вѣнчика; рыльца шершаво-волосистыя. Тычиночныя цвѣты болѣе крупныя, блѣдно-желтыя, въ кистяхъ; 4 тычинки сростаются попарно, а 5-я свободна. Ягоды красныя. 2/. Средняя и южная Европа. Въ лѣсахъ и тѣнистыхъ мѣстахъ въ западной Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ. Всѣ части растенія ядовиты.

Bryonia alba L. Переступень бѣлый. Растеніе однодомное, т. е. на одномъ и томъ же экземпляръ находятся тычиночныя и пестичныя цвѣты. Чашечка пестичныхъ цвѣтовъ такой же длины, какъ и зеленовато-желтый вѣнчикъ; рыльца голыя. Ягоды черныя. Въ остальномъ этотъ видъ сходенъ съ предыдущимъ. 2/. Средняя Европа. Въ лѣсахъ и между кустарниками въ средней и южной Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ. Корни, содержащіе очень ядовитый глюкозидъ бріонинъ, употребляются въ медицинѣ; ягоды и молодые побѣги менѣе ядовиты.

Cucumis. Огурецъ.

Cucumis sativus L. Огурецъ огородный. (Таб. 27, рис. 4 а, б). Растеніе однодомное. Стебель шершаво-волосистый, лежачій или лазящій, съ простыми усиками. Листья сердцевидные, 5-угольно-лопастные; лопасти острые. Вѣнчикъ желтый, 5-раздѣльный; 4 тычинки сростаются попарно, а 5-я свободна. Плодъ продолговатый, бородавчатый. ○. Родомъ изъ Азіи, по всюду разводится во многихъ сортахъ. Цвѣтетъ съ мая до сентября. Медоносное.—Изъ другихъ видовъ, часто воздѣлываемыхъ.

въ Россіи, сюда относятся: дыня (*C. melo* L.) съ крупными желтыми цвѣтами, тупыми лопастными листьями и съ желтымъ или бѣлымъ мясомъ плода, и арбузъ (*C. citrullus* L.) съ глубоко-5-раздѣльными листьями и розовымъ или бѣловатымъ мясомъ плода.

Cucúrbita. Тыква.

Cucurbita pepo L. Тыква обыкновенная. Рис. 172. Однодомное растеніе, родомъ изъ средней Азіи, съ шершаво-волосистымъ, очень длиннымъ стеблемъ, вѣтвистыми усиками и сердцевидными, 5-лопастными листьями. Цвѣты крупные; вѣничикъ желтый, 5-лопастный; пыльники всѣхъ 5 тычинокъ сростаются между собою; столбикъ съ тремя 2-раздѣльными рыльцами. Плоды большіе, гладкіе, шаровидные или овальные. ○. Цвѣтетъ съ іюня до августа. Воздѣлывается въ многочисленныхъ сортахъ ради съѣдобныхъ плодовъ, которые идутъ также на кормъ скоту. Цвѣты доставляютъ пчеламъ много нектара и пыльцы.—Кромѣ обыкновенной тыквы въ Россіи разводятся многіе другіе виды, отличающіеся чрезвычайнымъ разнообразіемъ формы, величины и окраски плодовъ, такъ напр.: бутылочная тыква или горлянка (*C. lagenaria* L.)—декоративное растеніе съ бутылкообразными плодами, которые употребляются на югѣ какъ сосуды для воды; турецкая чалма (*C. melopepo* L.)—декоративное растеніе со сплюснuto-шаровидными плодами, снабженными по краямъ выступами въ видѣ бугровъ; ханьки (*C. ovifera* L.)—съ очень вкусными, обратно-яйцевидными плодами; кухонная тыква (*C. maxima* Duch.)—съ громадными съѣдобными плодами.



Семейство 39. Толстянковые. *Crassulaceae*.

Большую частью однолѣтніи и многолѣтніи травянистыя растенія съ мясистыми, сочными листьями, безъ прилистниковъ. Правильные цвѣты расположены полузонтиками, собранными въ щитковидныя или египетскіе соцветія. Чашечка обыкновенно 5-раздѣльная, рѣже 3—12-раздѣльная; число лепестковъ, иногда сходящихся при основаніи, соответствуетъ числу чашелистиковъ; тычинокъ столько же или вдвое больше. Пестикъ состоитъ изъ нѣсколькихъ свободныхъ или при основаніи сросшихся между собою плодниковъ; у основанія каждаго плодника находится медовая чешуйка. Плодъ—сложная листовка. Многочисленные виды этого семейства разсѣяны по всей землѣ.

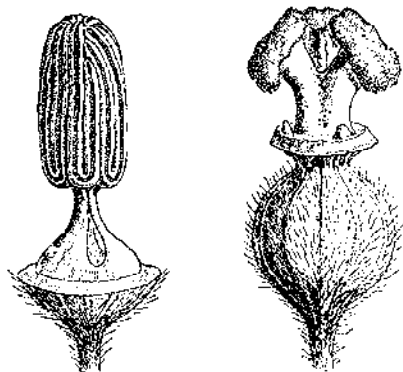


Рис. 172. Тыква обыкновенная (*Cucurbita pepo*). Отдѣльно—тычиночный и пестичій цвѣтикъ по удаленіи чашечки и вѣничка.

Sedum. Очитоеъ.

Sedum telephium L. Заячья капуста. (Таб. 27, рис. 5). Выш. 25—30 см., съ прямостоящимъ, простымъ стеблемъ. Листья очередные или супротивные, сидячіе, плоскіе, обратно-яйцевидные или

овальные, по краямъ зубчатые. Зеленовато-желтые или красновато-пурпуровые цвѣты расположены на верхушкѣ стебля въ видѣ густой щитковидной метелки. Чашелистиковъ, лепестковъ и плодниковъ по 5, тычинокъ 10. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта. Опыленіе происходитъ исключительно при помощи насѣкомыхъ, при отсутствіи которыхъ цвѣты остаются безплодными, такъ какъ тычинки во все время цвѣтенія остаются распростертыми, при чемъ пыльники ихъ далеко отстоятъ отъ рылецъ; къ тому же созрѣваніе пыльниковъ происходитъ раньше рылецъ (протандрія): сперва вскрываются пыльники пяти наружныхъ тычинокъ, потомъ пяти внутреннихъ, и только послѣ этого рыльце дѣлается воспріимчивымъ къ опыленію. 2/. Въ сѣверной и средней Европѣ. На сухихъ песчаныхъ и каменистыхъ мѣстахъ, въ лѣсахъ и между кустарниками почти во всей Россіи. Встрѣчается въ нѣсколькихъ разновидностяхъ, которыя часто описываются какъ особые виды (*S. maximum* Sut.—ленестки зеленовато-желтые, всѣ листья сидячіе, при чемъ нижніе съ широкимъ основаніемъ, а верхніе у основанія слегка сердцевидные; *S. purpureum* Link.—ленесты пурпуровые, нижніе листья при основаніи клиновидно сужены въ короткий черешокъ, а верхніе сидячіе и у основанія округлые). Медоносное.



Рис. 173. Очитокъ бѣлый (*Sedum album*).

Отдѣльно—цвѣтокъ и листъ.

Sedum album L. Очитокъ бѣлый. Рис. 173. Растеніе съ тонкимъ, ползучимъ корневищемъ, выпускающимъ стелющіеся, безплодные побѣги и приподнимающіеся цвѣтоносные стебли. Листья очередные, почти цилиндрическіе, мясистые. Щитковидное соцвѣтіе состоитъ изъ многочисленныхъ, мелкихъ, бѣлыхъ цвѣтовъ. 2/. Почти, вся Европа. На каменистыхъ мѣстахъ въ Финляндіи, въ Прибалтійскихъ губерніяхъ и на Кавказѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Sedum acre L. Очитокъ острый. (Таб. 27, рис. 6). Образующая дерновины травка выш. 5—15 см., съ приподнимающимися цвѣтоносными стеблями. Листья очередные, маленькіе, сидячіе, яйцевидно-цилиндрическіе, съ тупымъ основаніемъ; на короткихъ безплодныхъ побѣгахъ, они сидятъ очень тѣсно, образуя 6 неясныхъ рядовъ. Цвѣты желтые, въ конечныхъ кистяхъ. 2/. Вся Европа. Встрѣчается на каменистыхъ и песчаныхъ мѣстахъ почти во всей Европейской Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ съ мая по іюль. Ёдкій сокъ свѣжей травы производитъ на кожѣ воспаленіе и пузыри; въ народной медицинѣ этимъ сокомъ пользуются для уничтоженія бородавокъ и мозолей. Цвѣты даютъ пчеламъ пыльцу и медъ, который не перестаетъ выдѣляться даже въ сильную засуху.

***Sempervivum*. Молодиль.**

Sempervivum tectorum L. Молодиль кровельный. (Таб. 28, рис. 1). Листья очередные, толстые, мясистые, по краямъ рѣсничатые, на верхушкѣ заостренные; на прямостоящихъ, цвѣтоносныхъ стебляхъ, достигающихъ до 25—30 см. выш., они сидятъ разсѣянно, а на нецвѣтущихъ побѣгахъ они тѣсно сближены въ шаровидныя розетки. Вѣнчикъ о 12 лучеобразно расходящихся, розовыхъ лепесткахъ. 2/. Цвѣтетъ въ іюль, августъ. На каменистыхъ мѣстахъ и на крышахъ въ средней и южной Европѣ. Въ Россіи, встрѣчается въ южныхъ и западныхъ губерніяхъ (вѣроятно одичалымъ) и на Кавказѣ.—У молодила остролистнаго (*S. soboliferum* Sims.) листья тоже толстые, по краямъ рѣсничатые, но лепестковъ всего 6, бѣдно-желтаго цвѣта, и направлены они вверхъ; встрѣчается въ Европейской Россіи, исключая восточной части.

Семейство 40. Смородинныя. *Grossulariaceae*.

Ягодные кустарники съ очередными, лопастными листьями и правильными цвѣтами въ назушныхъ кистяхъ. Чашечка колокольчатая или блюдцевидная, 4—5-надрѣзная; на внутренней поверхности ея выдѣляется медъ. Лепестковъ и тычинокъ по 4—5, тѣ и другія сидятъ въ зѣвѣ чашечки. Завязь нижняя, одногнѣздная, многосѣменная. Плодъ—ягода. Представители этого семейства распро-

страпены въ умѣренномъ климатѣ сѣвернаго полушарія, особенно въ восточной Азіи и въ западной части Сѣверной Америки.

Ribes. Смородина.

Ribes rubrum L. Смородина красная. (Таб. 28, рис. 2). Общеизвѣстный кустарникъ выш. 1—1,5 м. Шиповъ нѣтъ. Листья черешковые, при основаніи сердцевидные, съ 3—5 крупно-зубчатыми лопастями. Зеленовато-бѣлые цвѣты въ повислыхъ кистяхъ; чашечка блюдцевидная, голая. Ягоды красныя, а у бѣлой смородины, которая представляетъ разновидность красной, онѣ желтовато-бѣлаго цвѣта. ♀. Цвѣтетъ весною. Сѣверная и средняя Европа. Дико произрастаетъ между кустарниками и въ лѣсахъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири, въ областяхъ Семишала-тинской и Семирѣченской и въ Туркестанѣ. Всюду разводится въ многочисленныхъ сортахъ, которые различаются между собою окраскою (красныя, бѣлыя, розовыя, поло-сатыя), величиною и вкусомъ ягодъ и длиной кистей. Размножаютъ почти исключительно черенками.

Ribes nigrum L. Смородина черная. Рис. 174. Выш. 70—200 см. Отличается отъ красной смородины душистыми листьями, колокольчатой, пухистой чашечкой и черными ягодами. Запахъ растенія за-виситъ отъ мелкихъ точечныхъ железокъ, находящихся на нижней поверхности ли-стьевъ и на чашечкахъ. Листья 3—5-ло-пастные, при основаніи сердцевидные; ло-пасти ихъ острыя, по краямъ неравнозуб-чатые. Цвѣточные кисти повислыя. Ле-пестки красноватые. ♀. Сѣверная и сред-няя Европа. На влажныхъ мѣстахъ, между кустарниками и въ лѣсахъ почти во всей Россіи. Цвѣтетъ весною. Разводится въ нѣ-сколькихъ сортахъ съ черными, зелеными и желтыми плодами. Размноженіе произво-дятъ преимущественно черенками. Изъ ягодъ черной и красной смородины при-готавливаютъ варенье, вино и либеры.



Рис. 174. Смородина черная (*Ribes nigrum*).

Отдѣльно—цвѣтокъ и плодъ.

Ribes proscumbens Pall. Смородина моховая. Рис. 175. Низенькій стелющійся кустарничекъ съ восходящими вѣтвями



Рис. 175. Смородина моховая (*Ribes proscumbens*).

Отдѣльно—плодъ.

выш. 20—30 см. Листья въ общемъ очертаніи почковидные, при основаніи сердцевидные, съ 3—5 тупыми, по краямъ неравнозубчатыми лопастями; снизу листья усѣяны душистыми точечными железками. Цвѣточные кисти прямостоячія; чашечка колокольчатая, доли ея съ обѣихъ сторонъ густо покрыты волосками; лепестки темно-красные. Ягоды черныя, крупныя (10—13 мм. въ попереч-никѣ) и очень вкусныя. ♀. Произрастаетъ почти во всей Сибири въ хвойныхъ лѣсахъ и на боло-тистыхъ мѣстахъ, поросшихъ мхомъ.

Ribes grossularia L. Крыжовникъ. (Таб. 28, рис. 3). Кустарникъ выш. до 1 м. Вѣтви съ острыми, простыми или 3-раздѣльными шипами, сидящими у основанія листьевъ. Листья маленькіе, коротко-черешковые, округлыя, 3—5-лопастные. Зеленоватые или красноватые цвѣты, по 1—3, въ кистяхъ. Ягоды дикаго крыжовника, распространеннаго въ средней и южной Европѣ, мелкія, желтыя, покрытыя щетинками. Путемъ многолѣтней культуры произвели многочисленные воздѣлываемые крупноплодные сорта, различающіеся между собою цвѣтомъ плодовъ (красные, желтые, зеленые), опушеніемъ ихъ (голыя или волосистыя) и величиною. Встрѣчается въ дикомъ или одичаломъ видѣ въ западной и средней Россіи и на Кавказѣ. Цвѣты доставляютъ пчеламъ болѣе обильный взяткъ меда, чѣмъ черная и красная смородина. Размножаютъ крыжовникъ главнымъ образомъ отводками.

Семейство 41. Чубушниковыя. *Philadelphaceae*.

Кустарники съ супротивными листьями и правильными цвѣтами. Тычинки 6. ч. въ неопредѣленномъ числѣ; завязь нижняя, многорѣзная; плодъ—коробочка. Распространены въ умеренномъ поясѣ, преимущественно въ Сѣверной Америкѣ. У насъ только одинъ представитель.

Philadelphus. Чубушникъ.

Philadelphus coronarius L. Чубушникъ обыкновенный. (Таб. 31, рис. 1). Кустарникъ съ душистыми бѣлыми цвѣтами, въ обществѣ болѣе извѣстный подъ неправильнымъ названіемъ „жасминъ“ (настоящій жасминъ принадлежитъ къ семейству маслинныхъ). Листья яйцевидные, заостренные, съ рѣдкими зубчиками по краямъ. Цвѣты собраны въ небольшомъ числѣ на концахъ вѣтвей; чашелистиковъ, лепестковъ, гнѣздъ завязи и столбиковъ по 4—5. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ. Южная Европа; у насъ дико по всему Кавказу, гдѣ встрѣчается въ двухъ формахъ: у одной листья снизу покрыты волосками въ углахъ и вдоль крупныхъ жилокъ, а у другой вся нижняя поверхность усажена волосками. Всюду разводится въ садахъ. Стебли употребляются на чубуки, а цвѣты имѣютъ примѣненіе въ парфюмерномъ производствѣ.

Семейство 42. Камнеломковыя. *Saxifragaceae*.

Всѣ европейскіе виды—травянистыя растенія, съ очередными или супротивными листьями, безъ прилистниковъ. Цвѣты правильные; чашечка 4—5-раздѣльная, лепестковъ 4—5, тычинокъ столько же или вдвое больше; завязь верхняя, полунижняя или нижняя, 1—2-гнѣздная, 6. ч. съ 2 столбиками. Плодъ—коробочка. Медь выдѣляется обыкновенно верхушкою нижней завязи или основаніемъ верхней. Преимущественно горныя растенія сѣвернаго полушарія. Семейство это получило названіе камнеломковыхъ оттого, что многіе виды, видѣраясь своими корнями въ мельчайшія трещины скалъ, способствуютъ разрушенію горной породы.

Saxifraga. Камнеломка.

Saxifraga oppositifolia L. Камнеломка супротивнолистная. (Таб. 28, рис. 4). Ползучая травка, образующая дерновинки. Стебель нитевидный, очень вѣтвистый, дл. 10—20 см., съ супротивными, тѣсно оближенными, обратно-яйцевидными листьями. На краяхъ листьевъ замѣчаются твердыя бѣлыя чешуйки, состоящія изъ углекислой извести; отложеніе ея происходитъ вслѣдствіе испаренія воды, содержащей въ растворѣ эту соль и выдѣляемой особыми, водяными устьицами. Многочисленные, сперва пурпуровые, потомъ фіолетовые цвѣты сидятъ поодинокѣ на короткихъ, прямостоящихъ вѣтвяхъ; чашелистиковъ и лепестковъ по 5; завязь полунижняя, коробочка 2-гнѣздная. Цвѣтетъ въ маѣ и въ началѣ лѣта. Въ Европѣ на высокихъ горахъ. Встрѣчается на крайнемъ сѣверѣ Европейской Россіи, въ Сибири и въ Семирѣчепской области.

Saxifraga aizoides L. Камнеломка желтая. (Таб. 28, рис. 5). Низенькая (выш. всего 15 см.) альпійская травка, образующая иногда небольшія дерновинки. Листья очередные, линейно-ланцетные, толстоватые, блестящіе. Желтые цвѣты въ рыхлыхъ кистяхъ. Горы Европы. Въ Европейской Россіи произрастаетъ на крайнемъ сѣверѣ и на Уралѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Saxifraga granulata L. Камнеломка зернистая. (Таб. 28, рис. 6). Стебель выш. 15—40 см., простой или слабо развѣтвленный, съ маленькими зерновидными луковичками въ пазухахъ нижнихъ листьевъ. Прикорневые листья длинно-черешковые, почковидные, крупно-городчатые, стеблевые—эллипсовидные, спереди надрѣзанные, иногда цѣльнокрайніе. Бѣлые, довольно крупныя цвѣты расположены щитковиднымъ полузонтикомъ. Почти вся Европа. На лугахъ, холмахъ и опушкѣ лѣсовъ въ западной и южной Россіи. Цвѣтетъ съ мая по іюль.

Saxifraga crassifolia L. Баданъ, татарскій или калмыцкій чай. Рис. 176. Травянистое многолѣтнее растение съ толстымъ корневищемъ, крупными прикорневыми листьями и безлистнымъ цвѣточнымъ стеблемъ выш. до 50 см. Листья черешковые, блестящiе, кожистые, сохраняющiеся до весны слѣдующаго года; пластинка ихъ эллиптическая или почти круглая, при основанiи иногда съ сердцевидной выемкой, по краямъ неясно зубчатая. Лепестки розовые съ лиловымъ оттѣнкомъ; завязь полунижняя. 2. Произрастаетъ на скалахъ и каменистыхъ мѣстахъ почти во всей Сибири и въ Семипалатинской области, обыкновенно. Разводится въ садахъ. Перезимовавшiе листья употребляются калмыками и другими инородцами Сибири вмѣстѣ чаемъ.



Рис. 176. Баданъ (*Saxifraga crassifolia*).
Отдѣльно—цвѣты.

Chrysosplenium. Селезеночникъ.

Chrysosplenium alternifolium L. Селезеночникъ очереднолистный. (Таб. 29, рис. 1). Маленькая (выш. 8—15 см.), сочная травка съ трехграннымъ стеблемъ, очередными, почковидными листьями и золотисто-желтыми цвѣтами. Верхнiе листья желтовато-зеленые. Чашечка 4-раздѣльная, лепестковъ нѣтъ, тычинокъ 6. ч. 8, завязь полунижняя, коробочка одногнѣздная. 2. Почти вся Европа. На влажныхъ мѣстахъ, около ключей и въ сырыхъ лѣсахъ почти во всей Европейской Россiи, на Кавказѣ и въ Сибири. Цвѣтетъ съ апрѣля по июнь.— Селезеночникъ супротивнолистный (*C. oppositifolium* L.), отличающiйся супротивными листьями, встрѣчается у насъ въ Приислиинскомъ краѣ.

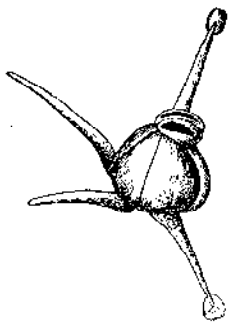


Рис. 177. Бѣлозоръ болотный
(*Parnassia palustris*).

Лепестки съ тычинками: 2 тычинки съ опорожнившимъ пыльниками и 2 съ отпавшими уже оогнувшимъ отъ постика, а пидлиннѣйшей тычинкой только что вскрылся и прилепаетъ къ рыльцамъ, еще не дозрѣвшимъ.

Parnassia. Бѣлозоръ.

Parnassia palustris L. Бѣлозоръ болотный. Рис. 177 и (Таб. 29, рис. 2). Выш. 15—25 см. Прикорневые листья длинно-черешковые, сердцевидные; изъ пазухи ихъ выходятъ цвѣтоносные стебли, несущiе по одному сидячему, стеблеобъемлющему листу и по одному верхушечному, бѣлому лѣвтку. Чашелистиковъ, лепестковъ и тычинокъ по 5; передъ каждымъ лепесткомъ сидитъ зеленовато-желтая чешуйка (видоизмѣненная бесплодная тычинка), выделяющая на своей внутренней поверхности медъ и усаженная по краямъ железистыми рѣсничками; завязь верхняя, одногнѣздная, съ 4 сидячими рыльцами. 2. Почти вся Европа. На болотистыхъ мѣстахъ въ Европейской Россiи (исключая крайняго юга), на Кавказѣ, въ Сибири, въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта. Медовыя чешуйки служатъ приманкою для насѣкомыхъ, которые, посѣщая одинъ цвѣтокъ за другимъ, производятъ перекрестное опыленiе. Въ только что распустившемся цвѣткѣ нити тычинокъ очень коротки и пыльники ихъ прилегаютъ къ нижней части постика, рыльца котораго плотно сомкнуты. Сперва, послѣдовательно, одна за другой достигаютъ полнаго развитiя тычинки (протандри): тычиночная нить каждой изъ нихъ удлиняется, и пыльникъ ея прикладывается

къ рыльцу. Медовыя чешуйки служатъ приманкою для насѣкомыхъ, которые, посѣщая одинъ цвѣтокъ за другимъ, производятъ перекрестное опыленiе. Въ только что распустившемся цвѣткѣ нити тычинокъ очень коротки и пыльники ихъ прилегаютъ къ нижней части постика, рыльца котораго плотно сомкнуты. Сперва, послѣдовательно, одна за другой достигаютъ полнаго развитiя тычинки (протандри): тычиночная нить каждой изъ нихъ удлиняется, и пыльникъ ея прикладывается

къ рыльцамъ такъ, что обѣ щели его, посредствомъ которыхъ онъ теперь вскрывается, обращены вверхъ, а приблизительно чрезъ сутки эта тычинка съ увядшимъ уже пыльникомъ отгибается наружу, предоставляя свое мѣсто слѣдующей и т. д. Вслѣдъ за тычинками, обыкновенно на пятый день цвѣтенія, окончательно развивается пестикъ; рыльца его распускаются и занимаютъ теперь то мѣсто, гдѣ раньше растрескивались пыльники.

Семейство 43. Зонтичныя. Umbelliferae.

Травянистыя растенія съ очередными, обыкновенно раздѣчпными листьями, черешки которыхъ очень часто расширены при основаніи во влагалища. Стебель б. ч. съ полыми междоузліями. Мелкіе правильные цвѣты собраны сложнымъ зонтикомъ, рѣже простымъ зонтикомъ или головкою; у краевыхъ цвѣтовъ вѣтвицъ иногда неправильный: наружные лепестки его крупнѣе внутреннихъ. Въ сложномъ зонтикѣ каждый лучъ главнаго зонтика несетъ на верхушкѣ маленькій зонтикъ, называемый частнымъ зонтикомъ или зонтичкомъ. Прицвѣтники, иногда сидящіе при основаніи лучей главнаго зонтика, составляютъ обвертку, а совокупность прицвѣтничковъ, находящихся подъ частными зонтиками, называется обверточкою или частною обверточкою. Чашечка о 5, иногда одна замѣтныхъ зубчикахъ; лепестковъ и тычинокъ по 5 (рис. 178). Завязь нижняя, двугнздная, съ одной сѣмяпочкой въ каждомъ гнѣздѣ; на верхушкѣ завязи несетъ подушечку (железистый дискъ), выделяющую сладкій сокъ; столбиковъ 2. Плодъ—двусѣмянкя, при созрѣваніи распадающаяся снизу вверхъ на два плодика, обыкновенно висящихъ на цѣльномъ или раздвоенномъ, нитевидномъ столбикѣ (рис. 185.). Въ каждомъ плодикѣ различаютъ внутреннюю сторону (поверхность соприкосновенія обѣихъ сѣмянковъ) и наружную, называемую спинкой. На спинкѣ б. или м. выдаются 5 продольныхъ главныхъ реберъ, а въ промежуткахъ между ними иногда возвышаются придаточныя (вторичныя) ребра; углубленія между ребрами называются желобками или бороздками. Въ стѣнкѣ плода обыкновенно проходятъ продольные каналы, содержащіе эфирныя масла, отъ которыхъ зависитъ запахъ плодовъ. Плодикъ заключаетъ одно сѣмя, маленький зародышъ котораго лежитъ въ большомъ бѣлѣ. Опыленіе происходитъ обыкновенно при посредствѣ наѣзковыхъ, привлекаемыхъ крупными соцвѣтими, запахомъ растений и легкодоступнымъ медомъ. У большинства видовъ пыльники созрѣваютъ раньше рылецъ (протандрія). Въ цвѣточной почкѣ тычинки свернуты внутрь, въ распустившемся же цвѣткѣ онѣ, расправившись, оказываются расположенными въ одной плоскости съ лепестками. Затѣмъ каждая изъ тычинокъ по очереди загибается внутрь такъ, что пыльникъ ея занимаетъ мѣсто какъ разъ надъ малоразвитыми пока столбиками и здѣсь вскрывается, послѣ чего отцвѣтшая тычинка, отгибаясь и уступая мѣсто слѣдующей, опять приходитъ въ прежнее положеніе. Лишь послѣ того какъ отцвѣтутъ всѣ тычинки, столбики достигаютъ своей окончательной длины, при чемъ рыльца ихъ приходятся на томъ мѣстѣ, гдѣ раньше находились надъ ними пыльники (рис. 179).—Многіе представители этого семейства разсѣяны почти по всему земному шару, но большинство произрастаетъ въ умѣренныхъ странахъ сѣвернаго полушарія.



Рис. 178. Схематическое изображение частей цвѣтка зонтичныхъ:

б — чашечка, в — лепестки, а — тычинки, м — столбикъ, а' — пыльникъ, с — завязь, е — сѣмяпочки, к — зубчики чашечки, а' — пыльникъ, м — столбикъ.

ныхъ главныхъ реберъ, а въ промежуткахъ между ними иногда возвышаются придаточныя (вторичныя) ребра; углубленія между ребрами называются желобками или бороздками. Въ стѣнкѣ плода обыкновенно проходятъ продольные каналы, содержащіе эфирныя масла, отъ которыхъ зависитъ запахъ плодовъ. Плодикъ заключаетъ одно сѣмя, маленький зародышъ котораго лежитъ въ большомъ бѣлѣ. Опыленіе происходитъ обыкновенно при посредствѣ наѣзковыхъ, привлекаемыхъ крупными соцвѣтими, запахомъ растений и легкодоступнымъ медомъ. У большинства видовъ пыльники созрѣваютъ раньше рылецъ (протандрія). Въ цвѣточной почкѣ тычинки свернуты внутрь, въ распустившемся же цвѣткѣ онѣ, расправившись, оказываются расположенными въ одной плоскости съ лепестками. Затѣмъ каждая изъ тычинокъ по очереди загибается внутрь такъ, что пыльникъ ея занимаетъ мѣсто какъ разъ надъ малоразвитыми пока столбиками и здѣсь вскрывается, послѣ чего отцвѣтшая тычинка, отгибаясь и уступая мѣсто слѣдующей, опять приходитъ въ прежнее положеніе. Лишь послѣ того какъ отцвѣтутъ всѣ тычинки, столбики достигаютъ своей окончательной длины, при чемъ рыльца ихъ приходятся на томъ мѣстѣ, гдѣ раньше находились надъ ними пыльники (рис. 179).—Многіе представители этого семейства разсѣяны почти по всему земному шару, но большинство произрастаетъ въ умѣренныхъ странахъ сѣвернаго полушарія.

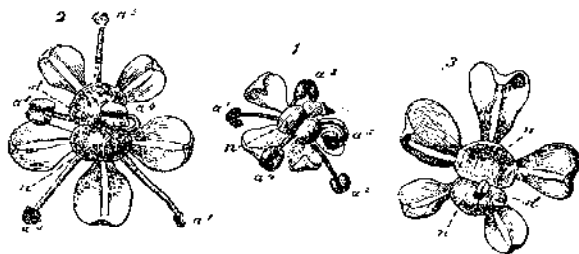


Рис. 179. Болиголовъ крапчатый (*Conium maculatum*).

1—начало тычиночной стадии цвѣтенія: цвѣтокъ раскрылся, но далеко не достигъ еще окончательной величины; столбикомъ нѣтъ и слѣда; а—тычинки; а'—пыльникъ съ вскрывшимся пыльникомъ, м—самая молодая, свернутая внутрь; 2—более поздняя тычиночная стадія цвѣтенія: пыльникъ выросшаго цвѣтка; а—тычинки; а'—отцвѣтшая, а'—еще съ остатками пыльника, а'—съ пыльней, а'—въ моментъ вскрыванія пыльника, а'—самая молодая, съ нераскрытымъ пыльникомъ; столбикъ еще коротокъ и рыльце ихъ не развито; 3—пестичная стадія цвѣтенія: тычинки отцвѣтши, а столбикъ съ развитыми уже рыльцами достигалъ окончательной длины; а'—столбикъ, м—пестичникъ.

Подсемейство 1. Прямосеменные. Orthospermae.

Вѣлокъ на внутренней сторонѣ плоскій или выпуклый.

Колѣно 1. Водолубовыя. Hydrocotyleae.

Плодъ сильно сжатый съ боковъ; соцветіе—головка или простой зонтикъ.

Hydrocotyle. Водолубъ.

Hydrocotyle vulgaris L. Водолубъ обыкновенный. Рис. 180. Болотная травка съ тонкимъ ползучимъ стеблемъ длиною отъ 5 до 30 см.; въ узлахъ стебель укореняется и выпускаетъ длинночерешковые, округлые, щитовидные листья и головчатые соцветія, состоящіе изъ небольшого числа мелкихъ бѣлыхъ или красноватыхъ цвѣтовъ. Ц. Цвѣтетъ по второй половинѣ лѣта. Средняя Европа. Встрѣчается на болотахъ въ западной Россіи и въ Закавказьи.

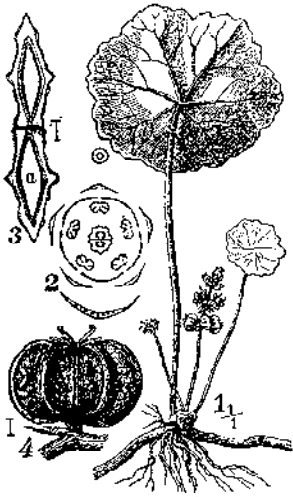


Рис. 180. Водолубъ обыкновенный (*Hydrocotyle vulgaris*). 1—растеніе въ цвѣту, 2—диаграмма цвѣтка, 3—поперечный разрѣзъ плода, 4—плодъ.

Колѣно 2. Подлѣсниковыя. Saniculaeae.

Плодъ въ поперечномъ разрѣзѣ почти круглый; соцветіе—б. ч. головка или простой зонтикъ, иногда зонтикъ сложный—съ головчатыми зонтичками.

Sanicula. Подлѣсникъ.

Sanicula europaea L. Подлѣсникъ европейскій. Рис. 181. Выш. 25—50 см. Прикорневые листья длинно-черешковые, глубоко пальчато-5-раздѣльные, стеблевые (всего 1—



Рис. 181. Подлѣсникъ европейскій (*Sanicula europaea*). Слева—плодъ, справа—цвѣтокъ.

2)—маленькіе, 3-раздѣльные. Зонтикъ изъ 3—5 неравныхъ лучей; зонтики головчатые, шарообразные, со средними обоеполыми и красивыми тычиночными цвѣтами. Лепестки блѣдно-розовые. Плодъ почти шаровидный, усаженный крючковатыми шипами (приспособленіе къ обсемененію). Ц. Почти вся Европа. Въ лѣсахъ въ восточной, западной и средней Россіи, въ Крыму, на Кавказѣ и въ Томской губерніи. Цвѣтетъ съ мая по июль.

Astrántia. Звѣздовка.

Astrántia major L. Звѣздовка большая. (Таб. 29, рис. 3). Красивое растеніе съ стеблемъ выш. 30—60 см. Листья глубоко пальчато-5-раздѣльные, нижніе длинно-черешковые, а верхніе почти сидячіе. Соцветіе—простой зонтикъ, снабженный красивой оберткою, состоящею изъ 10—20 бѣлыхъ или красноватыхъ, продолговато-запцетныхъ прицвѣтничковъ; цвѣты мелкіе, бѣлые или красноватые. Плодъ продолговатый; каждый плодикъ съ 5 складчато-зубчатыми, полыми ребрами. Ц. Средняя и южная Европа. Встрѣчается въ лѣсахъ и между кустарниками въ западной Россіи и въ Закавказьи (форма *intermedia*). Цвѣтетъ лѣтомъ. Разводится въ садахъ.

Eryngium. Синеголовникъ.

Eryngium maritimum L. Синеголовникъ приморскій. Рис. 182. Прямостоящее, сильно вѣтвистое, голубовато-зеленое растеніе выш. 15—50 см. Листья кожистые, по краямъ съ крупными колючими

зубцами, нижніе—черешковые, сердцевидно-почковидные, верхніе—стеблѣобъемлющіе, 3-раздѣльные. Соцвѣтіе—почти шаровидная головка съ оберткою, состоящею изъ 4—8 яйцевидныхъ колюче-надрѣзныхъ прицвѣтничковъ. Лепестки голубоватые. Плодъ овальный, покрытый чешуйками. 2. По морскимъ берегамъ во всей Европѣ. У насъ произрастаетъ на берегахъ Балтійскаго, Чернаго и Азовскаго морей. Цвѣтетъ лѣтомъ.—Въ Россіи гораздо болѣе распространенъ плосколистный синеголовникъ (*E. pianum* L.), отличающійся продолговато-овальными, городчато-пильчатыми прикорневыми листьями и линейно-ланцетными прицвѣтниками, не превышающими головчатыхъ соцвѣтій; онъ встрѣчается на песчаныхъ мѣстахъ, въ степяхъ, на опушѣхъ лѣсовъ и между кустарниками въ среднихъ и южныхъ губерніяхъ Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири,



Рис. 182. Синеголовникъ при-
морскій
(*Eryngium maritimum*).
Слѣва—цвѣтокъ и лепестокъ,
справа—плодъ.

въ областяхъ Акмолинской, Семиналатинской и Семирѣченской и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ съ іюня до октября. 2.

Eryngium campestre L. Синеголовникъ полевой. Рис. 183. Сѣровато-зеленое растеніе съ сильно вѣтвистымъ стеблемъ, выш. 15—50 см. Листья колюче-зубчатые, нижніе—черешковые, трехраздѣченные, съ низбѣгающими, глубоко пористораздѣльными долями, верхніе—стеблѣобъемлющіе, 3—5-раздѣльные. Прицвѣтники линейно-ланцетные, колюче-зубчатые, почти вдвое длиннѣе шаровидныхъ головокъ. Лепестки бѣлые или зеленоватые. 2. Средняя и южная Европа. На песчаныхъ мѣстахъ, въ степяхъ и около дорогъ въ Привислинскомъ краѣ, въ южной Россіи и на Кавказѣ. На поляхъ и пастбищахъ полевой и плосколистный синеголовники являются вредными сорными травами: такъ какъ скотъ не трогаетъ этихъ колючихъ растений, то они свободно разрастаются при помощи сѣмянъ и корневыхъ почекъ и вытѣсняютъ другую растительность. Цвѣтетъ съ іюля до октября.



Рис. 183. Синеголовникъ
полевой
(*Eryngium campestre*).
Отдѣльно—лепестокъ, пестикъ, ахена
и цвѣтокъ.

трогаетъ этихъ колючихъ растений, то они свободно разрастаются при помощи сѣмянъ и корневыхъ почекъ и вытѣсняютъ другую растительность. Цвѣтетъ съ іюля до октября.

Колѣно 3. Доремовыя. *Dorema*ceae.

Плодъ сжатый съ боковъ; зонтики головчатые.

Dorema. Дорема.

Dorema ammoniacum Don. Дорема аммоніачная, иланъ. Рис. 184. Одно изъ крупныхъ зонтичныхъ, столь характерныхъ для нѣкоторыхъ мѣстностей Туркестана. Рѣдкоковидный корень этого своеобразнаго растенія выпускаетъ ежегодно пучекъ прикорневыхъ листьевъ, и лишь по простетіи нѣсколькихъ лѣтъ, весной, вслѣдъ за листьями развивается высокій (2—3 метра) цвѣточный стебель, послѣ чего растеніе погибаетъ. Прикорневые листья крупныя, тройчато-раздѣченные, съ перистыми или двоякоперистыми сегментами; листовыя доли ихъ продолговато-овальныя, при основаніи неравнобокія, сверху темно-зеленыя, блестящія, а снизу покрыты снѣжно-бѣлыми звѣздчатыми волосками, впоследствии исчезающими. При началѣ цвѣтенія листья быстро желтѣютъ и засыхаютъ. Цвѣточный стебель кверху постепенно утончается и наверху раздѣляется на нѣсколько вѣтвей; вмѣсто листьевъ онъ несетъ одни только листовыя влагалища. Мелкіе бѣловатые цвѣты собраны почти шаровидными простыми зонтиками, расположенными кистями въ верхней части стебля. Плодъ овальный, сильно сжатый съ боковъ. 2. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ. Встрѣчается въ песчаныхъ степяхъ Персіи и южнаго Туркестана, обыкновенно совмѣстно съ нѣкоторыми другими крупными зонтичными, возвышающимися среди остальной растительности. Вѣтви растенія содержатъ млечный сокъ, состоящій

главнымъ образомъ изъ смѣси смолы, камеди и эфирнаго масла. Затвердѣвшій на воздухѣ млечный сокъ, вытекающій изъ цвѣточнаго стебля вслѣдствіе уколовъ насѣкомыхъ, употребляется въ медицину и извѣстенъ подъ названіемъ аммоніачной камеди (пахнетъ амміакомъ).

Колѣно 4. Амминовыя. Ammineae.

Плодъ сплюснутый съ боковъ;
соцвѣтіе—сложный зонтикъ.

Cicuta. Вехъ.

Cicuta virosa L. Вехъ ядовитый. Рис. 185. Толстое, мясистое, полое корневище раздѣлено поперечными перегородками на нѣсколько полостей. Стебель гладкій, вѣтвистый, выш. 1—1,3 м. Листья двоякоили тройко-перисторазсѣченные, съ узко-ланцетными, остро-пильчатыми долями. Мелкіе, бѣлые цвѣты расположены сложными зонтиками о 10—15 главныхъ лучахъ; обертокъ нѣтъ (иногда 1—2 припильника), но оберточка многолистная. Плодъ округлый; каждый плодикъ съ 5 плоскими ребрами. 2. Почти вся Европа. Распространенъ

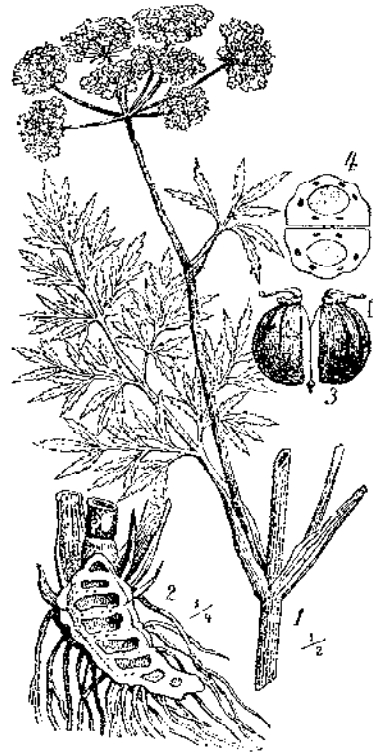


Рис. 185. Вехъ ядовитый
(*Cicuta virosa*).

1—цвѣточная вѣтвь, 2—корневище въ разрѣзѣ, 3—плодъ, распавшійся на 2 плодика, 4—поперечный разрѣзъ плода.

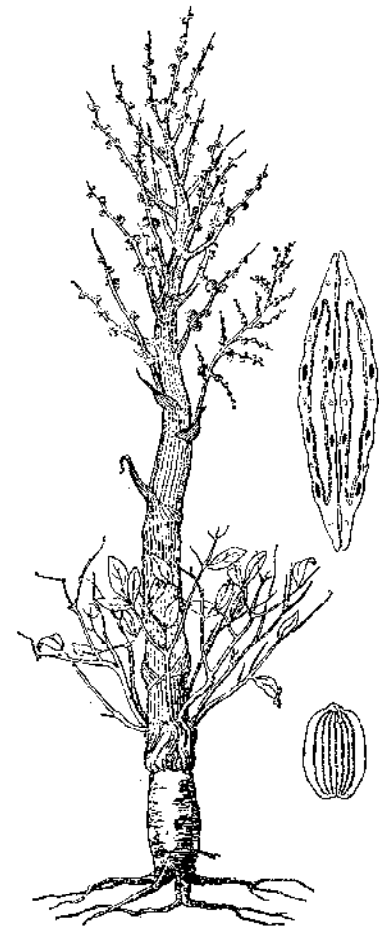


Рис. 184. Дорема аммоніачная
(*Dorema ammoniacum*).

Отдельно—плодикъ (въ лѣт. раздѣл.) и поперечный разрѣзъ плода (увѣл.).

почти во всей Россіи по болотистымъ мѣстамъ, по берегамъ рѣкъ и канавъ, иногда въ самой водѣ. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта. Все растение очень ядовито. Травя прежде употреблялась въ медицину.

Apium. Сельдерей.

Apium graveolens L. Сельдерей обыкновенный. Рис. 186. Веретенообразный корень дикорастущаго сельдерея становится въ культурѣ толстымъ, мясистымъ и округлымъ. Стебель выш. 30—100 см., гладкій, очень вѣтвистый. Нижніе листья черешковые, перисторазсѣченные, верхніе—почти сидячіе, тройчатые; доли ихъ клиновидныя, на верхушкѣ надрѣзаны и зубчатые, темно-зеленыя, сверху блестящія. Многочисленные, мелкіе, бѣлые цвѣты собраны сложными зонтиками о 3—6 главныхъ лучахъ, безъ обертокъ и оберточекъ. Плодъ округлый; каждый плодикъ съ 5 выдающимися нитевидными ребрами. ☉. Почти вся Европа. На морскомъ берегу и на солончакахъ въ южной Россіи, на Кавказѣ и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта. Всюду разводится ради душистыхъ корней, какъ огородный овощъ; листья нѣкоторыхъ сортовъ идутъ на салатъ.



Рис. 186. Сельдерей обыкновенный
(*Apium graveolens*).

Справа—плодъ.

Petroselinum. Петрушка.

Petroselinum sativum Hoffm. Петрушка огородная. Рис. 187 и (Таб. 29, рис. 4). Выш. 50—100 см. Двудлѣтное травянистое растеніе съ прямостоящимъ, сильно вѣтвистымъ стеблемъ. Листья сверху блестящіе, въ общемъ очертаніи 3-угольные, нижніе—двойко- или тройко-перисторазсѣченные, съ клиновидно-яйцевидными, 3-надрѣзными и зубчатыми долями, верхніе—тройчатые, съ линейными, цѣльнокрайними или 3-надрѣзными долями. Маленькіе, зеленовато-желтые цвѣты въ многочлустыхъ (15—20 и болѣе главныхъ лучей) сложныхъ зонтикахъ; обертка состоитъ изъ 2—5, а оберточка изъ 6—8 линейныхъ прицвѣтничковъ. Плодъ продолговато-яйцевидный; плодики съ 5 нитевидными ребрами. ☉. Цвѣтетъ лѣтомъ. Отечество—средиземноморская область. Извѣстный огородный овощъ, разводимый ради душистыхъ корней и листьевъ.



Рис. 187. Петрушка огородная (*Petroselinum sativum*).

Вверху—плодъ и цвѣтокъ; внизу—поперечный разсѣвъ плода.

Aegoródium. Сныть.

Aegorodium podagraria L. Сныть обыкновенная. Рис. 188. Въ нашихъ садахъ очень обременительная и трудно искоренимая трава,

такъ какъ легко размножается ползучими корневищами. Стебель примостоящій, бороздчатый, выш. 50—100 см. Нижніе листья длинно-черешковые, двойко-тройчатые, съ крупными яйцевидными, пильчатыми долями, верхніе—тройчатые. Сложные зонтики довольно крупные, многолучистые (12—20 и болѣе главныхъ лучей), безъ оберточекъ. Цвѣты бѣлые. Плодъ продолговатый; плодики съ 5 нитевидными ребрами. 2/. Почти вся Европа. Произрастаетъ въ лѣсахъ и между кустарниками почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири и въ Семирѣченской области, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ. Медоносное.



Рис. 188. Сныть обыкновенная (*Aegorodium podagraria*).

Вверху—плодъ; внизу—цвѣтокъ и поперечный разсѣвъ плодика.

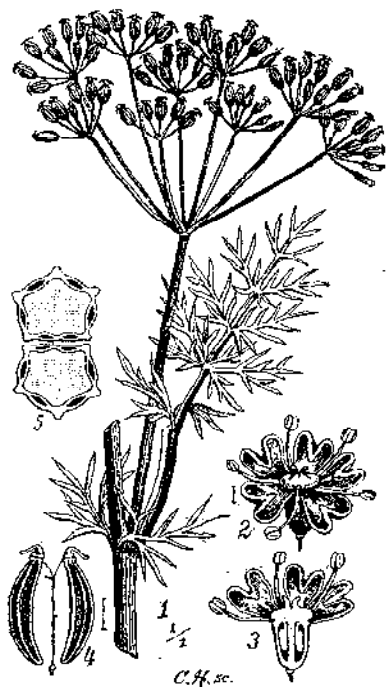


Рис. 189. Тминъ обыкновенный (*Sagum carvi*).

1—цвѣтъ съ плодами, 2—цвѣтокъ, 3—цвѣтокъ въ разсѣвѣ, 4—плоды, 5—поперечный разсѣвъ плода.

Sagum. Тминъ.

Sagum carvi L. Тминъ обыкновенный. Рис. 189. Выш. 30—60 см. Двудлѣтное растеніе съ веретенообразнымъ корнемъ и примостоящимъ стеблемъ. Листья двойко- или тройко-перистые, съ узко-линейными долями; листовые участки супротивныхъ сегментовъ, прилегающіе къ главному стержню листа, расположены крестообразно въ плоскости, пересѣкающей стержень; влагалища длинныя. Сложные зонтики о 8—10 лучахъ, безъ оберточекъ и оберточекъ. Цвѣты бѣлые или красноватые. Плодъ продолговатый; разьединившіеся плодики слегка серповидно изогнуты, съ 5 нитевидными ребрами. ☉. Цвѣтетъ въ маѣ, июлѣ. Почти вся Европа. Встрѣчается на лугахъ въ болѣе части Россіи и разводится у насъ въ большомъ количествѣ на поляхъ. Изъ плодовъ добываютъ тминное масло, употребляемое въ водочномъ производствѣ, въ медицинѣ и въ парфюмерномъ дѣлѣ; ими посыпаютъ хлѣбъ.

Pimpinella. Бедренецъ.

Pimpinella saxifraga L. Бедренецъ обыкновенный. Рис. 190. Выш. 20—60 см. Стебель круглый, тонко-полосатый, вверху со слабо развитыми листьями. Листья перистые, прикорневые—съ длинными черешками и съ яйцевидными или почти круглыми, зубчатыми или надрѣзанными долями, стеблевые—съ узкими, почти линейными, перистораздѣльными долями. Сложные зонтики о 10—15 лучахъ, безъ обвертокъ и обверточекъ; цвѣты бѣлые. Плодъ округло-яйцевидный, голый; плодики съ 5 слабо выдающимися, нитевидными ребрами. 2. Почти вся Европа. На дугахъ и между бустарниками почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ западной Сибири. Цвѣтетъ съ конца іюня до октября. Ароматическіе, острые на вкусъ корни и корневища употребляются въ медицинѣ.



Рис. 190. Бедренецъ обыкновенный (*Pimpinella saxifraga*).

Слева—цвѣтокъ и плодъ.

Pimpinella anisum L. Анисъ настоящий. Рис. 191. Выш. 30—50 см. Однолѣтнее растеніе съ прямостоящимъ, вѣтвистымъ стеблемъ. Отличается отъ предыдущаго вида пушистыми плодами и цѣльными, округлыми, зубчатыми нижними листьями,



Рис. 191. Анисъ настоящий (*Pimpinella anisum*).

1—верхняя часть растенія въ цвѣту, 2—нижняя часть стебля, 3—цвѣтокъ, 4—продольный разрѣзъ завязи.

за которыми слѣдуютъ тройчатые листья съ крупными зубчатыми или надрѣзанными долями; остальные листья 3—5-раздѣльные, съ линейными, часто лопастными долями. ○. Родомъ, какъ полагаютъ, изъ Малой Азіи. У насъ анисъ разводится въ большемъ количествѣ въ губерніяхъ Подольской, Курской и особенно въ Воронежской. Изъ плодовъ (назыв. въ торговлѣ сѣменами) добываютъ эфирное масло. Медоносное.

Sium. Поручейникъ.

Sium latifolium L. Поручейникъ широколистный. Рис. 192. Выш. 100—150 см. Многолѣтнее травянистое растеніе съ ползучими подземными побѣгами, произрастающее на болотахъ, по берегамъ рѣчекъ и въ канавахъ. Стебель несетъ листья двойного рода: нижніе, подводные—съ мелкоразсѣченными пластинками, а остальные перисторазсѣченные, съ ланцетовидными долями. Обвертки и обверточки многолистныя. Чашечка о 5 ясно замѣтныхъ зубчикахъ; лепестки бѣлые; плодики съ 5 нитевидными выдающимися ребрами. 2. Почти вся Европа. У насъ встрѣчается почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири и въ Акмолинской области. Считается ядовитымъ.



Рис. 192. Поручейникъ широколистный (*Sium latifolium*).

а—цвѣтокъ, б—тоже, но удаленіи лепестковъ и тычинокъ.

Vupleurum. Ласкавецъ.

Vupleurum rotundifolium L. Ласкавецъ круглолистный. (Таб. 29, рис. 5). Выш. 15—20 см. Нижніе листья овальные, суженные въ черешокъ, а средніе и верхніе стеблевые листья округло-яйцевидные, пронзенные. Сложные зонтики о 5—7 лучахъ, безъ обвертокъ; обверточки состоятъ изъ 3—5 яйцевидныхъ прицвѣтничковъ, вдвое



Рис. 193. Ласкавецъ серповидный (*Asclepias tuberosa*).
Слева—плодъ; справа цвѣтокъ.

длиниѣ зонтичковь. Цвѣты желтые. Плодики съ 5 нитевидными ребрами. ☉. Средния и южная Европа. На поляхъ и сорныхъ мѣстахъ въ Привислипскомъ краѣ, въ юго-западныхъ губерніяхъ, въ Крыму и на Кавказѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Bupleurum falcatum L. Ласнавецъ серповидный. Рис. 193. Стебель слабо вѣтвистый, прямостоящій, выш. 30—60 см. Листья заостренныя, съ 5—7 жилками, нижніе—эллиптическіе или продолговатые, суженные въ черешокъ, остальные—линейные, сидячіе. Сложные зонтики о 4—8 лучахъ; обвертки состоятъ изъ 3—5 продолговато-округлыхъ прицвѣтниковъ, а обверточни изъ 5—6 ланцетныхъ, тонко-заостренныхъ, желтовато-зеленыхъ прицвѣтниковъ. Цвѣты желтые. 24. Средния и южная Европа. На каменистыхъ мѣстахъ, на холмахъ, между кустарниками и на опушкѣ лѣсовъ, преимущественно на известковой почвѣ, въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ южной Сибири и въ Семипалатинской области. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Колѣно 5. Жабричныя. Seselineae.

Плодъ въ поперечномъ разрѣзѣ круглый; плодики съ нитевидными или узко-крылатыми ребрами. Соцвѣтіе—сложный зонтикъ.

Oenanthe. Омежники.

Oenanthe rhellandrium Lam. Конскій укропъ. Рис. 194. Болотное растеніе съ тонкими, нитевидными корнями; стебель выш. 50—150 см., очень вѣтвистый, съ растопыренными вѣтвями. Воздушные листья двояко- или тройко-перистые, съ мелкими, ланцетными, перистонадрѣзными долями; подводные листья мелко разрѣзаны на длинныя, нитевидныя доли. Сложные зонтики супротивны листьямъ, на короткихъ ножкахъ, о 7—12 лучахъ, безъ обвертокъ, но съ обверточками. Цвѣты бѣлые. Плодъ продолговатый; плодики съ 5 широко-нитевидными, слабо выдающимися ребрами. 24. Почти вся Европа. Встрѣчается на болотахъ и топкихъ лугахъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири и въ областяхъ Акмолинской и Семипалатинской. Цвѣтетъ лѣтомъ. Плоды употребляются въ медицину. Считается ядовитымъ. На пастбищахъ скоть избѣгаетъ это растеніе, вслѣдствіе его непріятнаго запаха и вкуса.



Рис. 194. Конскій укропъ (*Oenanthe rhellandrium*).
Вверху—плодъ; внизу—цвѣтокъ.



Рис. 195. Порѣзникъ обыкновенный (*Libanotis montana*).

а—цвѣтокъ; б—тоже, но удаленіи лепестковъ и тычинокъ.

Libanotis. Порѣзники.

Libanotis montana All. (*Seseli libanotis* Koch). Порѣзникъ обыкновенный. Рис. 195. Стебель глубоко-бороздчатый, выш. 60—150 см. Верхніе листья перистые, а нижніе двояко- или тройко-перистые; тѣ и другіе съ перистонадрѣзными или перистораздѣльными долями. Обвертки и обверточки многолистные; чашечка о 5 опадающихъ зубчикахъ; лепестки бѣловатые; лучи зонтика, завязь и овальные плоды покрыты короткимъ пушкомъ. ☉ и 24. Средняя Европа. Въ степяхъ, на лугахъ и между кустарниками въ средней и южной Россіи, въ западной Сибири и въ областяхъ Акмолинской, Семирѣченской и Семипалатинской. Цвѣтетъ лѣтомъ.—П о р ѣ з

ными долями. Обвертки и обверточки многолистные; чашечка о 5 опадающихъ зубчикахъ; лепестки бѣловатые; лучи зонтика, завязь и овальные плоды покрыты короткимъ пушкомъ. ☉ и 24. Средняя Европа. Въ степяхъ, на лугахъ и между кустарниками въ средней и южной Россіи, въ западной Сибири и въ областяхъ Акмолинской, Семирѣченской и Семипалатинской. Цвѣтетъ лѣтомъ.—П о р ѣ з

никъ сибирскій (*L. sibirica* С. А. Мей.) считается многими систематиками лишь особой формой предыдущаго вида, отличающейся тѣмъ, что у нея всѣ листья просто перистые съ глубоко-раздѣльными долями; встрѣчается не только въ Сибири, но и въ Европейской Россіи.

Aethusa. Кожорышъ.

Aethusa cynapium L. Собачья петрушка. Рис. 196. Ядовитая сорная трава очень похожая на петрушку, отъ которой ее легко можно отличить по листьямъ, распространяющимъ при растираніи ихъ непріятный запахъ, по бѣлымъ цвѣтамъ и по длиннымъ, трехлиственнымъ, одностороннимъ обверточкамъ. Стебель прямостоящій, выш. 30—100 см., съ блестящими, двояго- или тройко-перистыми листьями. Сложные зонтики на длинныхъ ножкахъ, о 8—12 лучахъ,

безъ обвертокъ; обверточки состоятъ изъ 2—3 длинныхъ, линейныхъ, отогнутыхъ книзу прицвѣтниковъ. Плодъ продолговатый, лещевидный; плодики съ 5 толстыми, острыми, сильно выдающимися ребрами. ☉. Почти вся Европа. На сорныхъ мѣстахъ, на огородахъ, въ садахъ и между кустарниками почти во всей Европейской Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ съ іюня до октября.

Foeniculum. Воложскій укропъ, фенхель.

Рис. 196. Собачья петрушка (*Aethusa cynapium*).

Слѣва—краевой, неправильный лѣттокъ; справа—плодъ и поперечный разрѣзъ плодины.

безъ обвертокъ и обверточекъ. Цвѣты желтые. Плодъ продолговатый; плодики съ 5 выдающимися, толстыми, тупыми ребрами. 2/. Южная Европа. Встрѣчается въ Крыму и на Кавказѣ. Разводится въ нѣсколькихъ сортахъ ради плодовъ, которые имѣютъ примѣненіе въ медицинѣ и въ косметическомъ производствѣ, а также служатъ, какъ и травянистыя части растенія, приправою къ кушанью.

Silaus. Морковникъ.

Silaus pratensis Bess. Морковникъ луговой. Рис. 198. Стебель угловато-бороздчатый, выш. 60—100 см. Верхніе листья перистые, нижніе—тройка-перистые или мелко-разсѣченные. Зеленовато-желтые цвѣты собраны сложными зонтиками о 6—8 лучахъ; обвертокъ нѣтъ (иногда 1 или 2 прицвѣтника); обверточки состоятъ изъ маленькихъ, узенькихъ, по краямъ переночатыхъ прицвѣтниковъ. Плодъ продолговатый; плодики съ 5 острыми, почти крылатыми ребрами. 2/. Средняя Европа. Встрѣчается на лугахъ въ Прибалтійскихъ и Привислинскихъ губерніяхъ и кое-гдѣ въ средней и южной Россіи. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Колѣно 6. Дудниковыя. Angeliceae.

Плодъ сжатый со стороны спинки, лѣвосторонне крылатый; краевымъ, крылатымъ ребромъ отстаетъ другъ отъ друга. Соцвѣтіе—сложный зонтикъ.



Рис. 197. Воложскій укропъ (*Foeniculum vulgare*).

Вверху—поперечный разрѣзъ плодики; внизу—плодъ и цвѣтокъ.



Рис. 198. Морковникъ луговой (*Silaus pratensis*).

Слѣва—краевой, неправильный лѣттокъ; плодъ и поперечный разрѣзъ плодины.

Angelica. Дудникъ.

Angelica silvestris L. Дудникъ лѣсной, дягиль лѣсной. Рис. 199. Стебель толстый, выш. 1—2 м., сверху пушистый. Листья двояко- или тройко-перистые, съ яйцевидными, остро-пильчатыми долями; влагалища большія, сильно вздуты. Бѣлые цвѣты собраны крупными, многолучистыми сложными зонтиками; обертки состоятъ изъ 2—3 линейныхъ, опадающихъ прицвѣтничковъ; оберточки многолистныя. Плодики съ 5 ребрами, изъ которыхъ среднія нитевидныя, а краевыя ширококрылатыя; подъ каждой бороздкой имѣется только по одному масляному каналу. ☉. Почти вся Европа. Въ лѣсахъ, между кустарниками и на влажныхъ мѣстахъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ Акмолинской области, обыкновенно. Цвѣтетъ съ іюли до сентября.—Довольно близкій къ предыдущему виду дягиль лекарственный (*A. archangelica* L. или *Archangelica officinalis* Hoffm.) отличается многочисленными масляными каналами, проходящими въ стѣнѣ плода (рис. 200). Растетъ въ дикомъ состояніи въ б. ч. Европейской Россіи (за исключеніемъ степной полосы); кое-гдѣ его разводятъ. Цвѣтетъ лѣтомъ на второй годъ послѣ посѣва. Молодые зеленые побѣги и листовые черешки, имѣющіе пріятный ароматическій запахъ, употребляются въ кондитерскомъ дѣлѣ; корневище и корни имѣютъ примѣненіе въ медицинѣ. Цвѣты усердно посѣщаются пчелами.

Рис. 199. Дудникъ лѣсной (*Angelica silvestris*).
Сѣмена—поперечный разрѣзъ; плодики и плодъ; справа—краевой, неправильный цвѣтокъ.

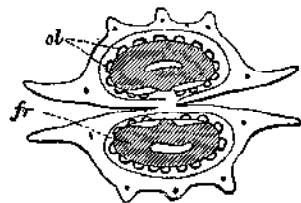


Рис. 200. Дягиль лекарственный (*Angelica archangelica*).
Поперечный разрѣзъ плода; fr—бѣлокъ, oi—масляные каналы.

Колѣно 7. Горичниковыя. Peucedaneae.

Плодь сплюснутый со стороны спинки, плоскій или чечевицеобразный; каждый плодикъ снабженъ 5 ребрами, изъ которыхъ 3 среднія нитевидныя, а 2 краевыя крылатыя; крылатые ребра обоихъ плодиковъ плотно прилегаютъ другъ къ другу, вслѣдствіе чего весь плодъ кажется окаймленнымъ только двумя крыльями. Соцвѣтіе—сложный зонтикъ.



Рис. 201. Горичникъ болотный (*Peucedanum palustre*).
Сѣмена—краевой, неправильный цвѣтокъ; справа—плодъ.

Peucedanum. Горичникъ.

Peucedanum palustre Misch. Горичникъ болотный. Рис. 201. Стебель бороздчатый, выш. 100—130 см. Листья тройко-перистые, съ глубоко перисто-раздѣльными долями. Сложные зонтики крупныя, плоскія; обертки и оберточки состоятъ изъ многочисленныхъ, по краямъ перепончатыхъ, шиловидно-заостренныхъ прицвѣтничковъ. Цвѣты бѣлые. Плодъ округло-овальный. ☉. Сѣверная и средняя Европа. На болотахъ почти во всей Европейской Россіи и въ западной Сибири. Цвѣтетъ въ іюлѣ, августѣ.—Горная петрушка (*P. ogeoselinum* Misch.) похожа на предыдущій видъ, но ее можно легко отличить по угловато-изогнутому стержню листа; встрѣчается въ степяхъ, между кустарниками и на опушкѣ лѣсовъ въ средней и южной Россіи и на Кавказѣ.

Peucedanum officinale L. Горичникъ лекарственный. Рис. 202. Стебель выш. отъ 60 см. до 2 м., круглый, тонко-бороздчатый. Листья многократно-тройчатые, съ жесткими линейными долями, суженными къ обоимъ концамъ и снабженными одной жилкой. Сложные зонтики многолучистые; обертокъ нѣтъ или онѣ состоятъ всего

изъ 1—3 прицвѣтниковъ; обвертки многостистыя. Лепестки желтые. Цвѣтоножки длиннѣ плода, но у разновидности *ruthenica* онѣ одинаковой длины съ плодомъ. 2. Средняя Европа, На лугахъ въ восточной и южной Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири и въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской. Цвѣтетъ лѣтомъ. Корни прежде употреблялись въ медицинѣ.

Ferula. Ферула.

Ferula oopoda Boiss. Ферула чашевлагалищная. Рис. 203. Выш. до 2 м. Оригинальное зонтичное, произрастающее въ большомъ количествѣ въ песчаныхъ степяхъ Персіи и южнаго Туркестана.

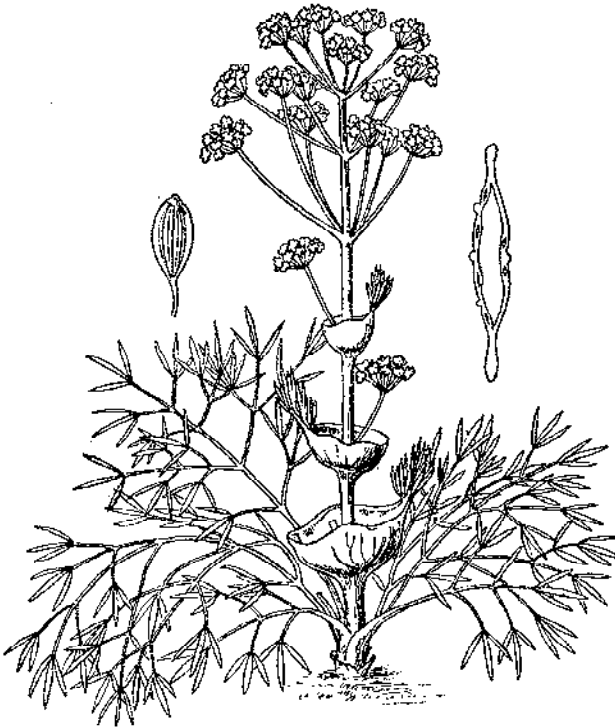


Рис. 203. Ферула чашевлагалищная (*Ferula oopoda*).

Слѣва—плодъ въ прод. разс., справа—поперечный разсѣвъ плодика (увел.).

Замѣчательны его стеблевые листья, состоящіе изъ небольшой мелкоразсѣченной пластинки и крупнаго (отъ 15 до 30 см. въ поперечникѣ) стеблеобъемлющаго влагалища, имѣющаго форму чаши. На верхушкѣ стебель несетъ мутовчато (кольчато) расположенные сложные зонтики, а при основаніи онъ окруженъ пучкомъ мелкоразсѣченныхъ листьевъ, достигающихъ въ длину и ширину отъ 90 до 120 см. 2. Цвѣтетъ весной.

Pastinaca. Пастернакъ.

Pastinaca sativa L. Пастернакъ огородный. Рис. 204. Стебель выш. 60—100 см., угловато-бороздчатый. Листья перисторазсѣченные, сверху блестящіе, снизу покрытые мягкими волосками; доли по краямъ съ острыми зубцами и 6. или 8. глубокими надрѣзами; конечная доля листа 3-лопастная.

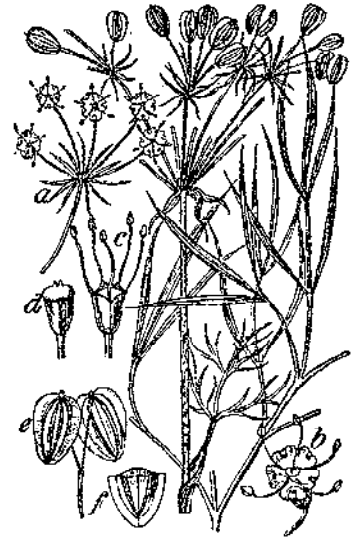


Рис. 202. Горичникъ лекарственный (*Ferula officinalis*).

а—зонтикъ, б—цвѣтокъ, с—тоже, но удаленіи лепестковъ, д—незрѣлый плодъ, е—плодъ, распахнувшійся на два плодика, г—поперечный разсѣвъ плодика.

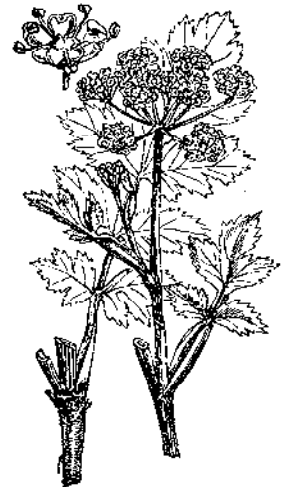


Рис. 204. Пастернакъ огородный (*Pastinaca sativa*).

1—продольный разсѣвъ завязи, 2—плодъ, распахнувшійся на два плодика, 3—поперечный разсѣвъ плодика. Вверху—цвѣтокъ.

стная. Сложные зонтики о 8—12 лучахъ, безъ обертокъ и обверточекъ (иногда съ 1—2 прицвѣтниками). Цвѣты желтые. Плодъ овальный. ☉. Почти вся Европа. На сорныхъ мѣстахъ, на поляхъ, лугахъ и огородахъ въ большей части Европейской Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтеть съ іюля до сентября.

Разводится ради сочныхъ, сладковатыхъ, ароматическихъ корней; различаютъ сорта съ длинными коническими и короткими рѣлообразными корнями.

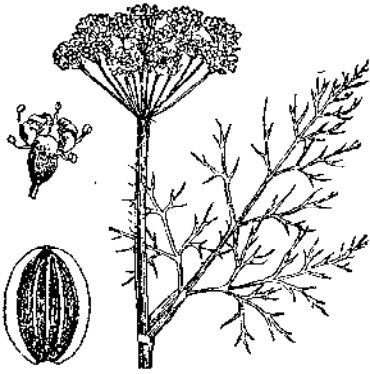


Рис. 205. Укропъ огородный (*Anethum graveolens*).

Отдѣльно—цвѣтокъ и плодъ.

Anethum. Укропъ.

Anethum graveolens L. Укропъ огородный. Рис. 205. Стебель круглый, вѣтвистый, вып. 60—120 см.; листья мелко-разсѣченные, съ нитевидными долями; влагалища не вздуты, по краямъ съ бѣлой паймой, а вверху по обѣимъ сторонамъ съ ушкою. Сложный зонтикъ многлучистый, безъ обертокъ и обверточекъ; лепестки желтые, округлые, съ загнутою внутрь верхушкою. Плодъ овально-продолговатый. ☉. Южная Европа. Цвѣтеть лѣтомъ. Разводится на огородахъ для листьевъ, какъ кухонная трава, а также для плодовъ, изъ которыхъ добываютъ

укропное масло, имѣющее примѣненіе въ медицинѣ, въ ливерномъ производствѣ и въ парфюмерномъ дѣлѣ. Легко дичаетъ, размножаясь самосѣвомъ.

Heraclium. Борщевикъ.

Heraclium sphondylium L. Борщевикъ обыкновенный. Рис. 206. Все растеніе покрыто жесткими волосками. Стебель вып. 60—150 см., толстый, бороздчатый. Листья перисторазсѣченные, съ крупными, обыкновенно лопастными или перистораздѣльными, по краямъ зубчатыми долями; влагалища вздуты. Сложные зонтики многлучистые, крупные, б. ч. безъ обертокъ, но съ многочисленными обверточками. Цвѣты бѣлые; у краевыхъ цвѣтовъ наружные лепестки крупнѣе остальныхъ; завязь пушистая. Плодъ обратно-яйцевидный, голый; масляные каналы, находящіеся подъ бороздками, проходятъ отъ вершины до середины плода. 2/.



Рис. 206. Борщевикъ обыкновенный (*Heraclium sphondylium*).

Слева—плодъ, справа—поперечный разрѣзъ плода и правильной цвѣтокъ.

отъ вершины до середины плода. 2/. Цвѣтеть лѣтомъ. Средняя Европа. На лугахъ и въ лѣсахъ въ западной Россіи, въ Крыму и Закавказьи.—Борщевикъ сибирскій (*H. sibiricum* L.) считается нѣкоторыми систематиками только разновидностью обыкновеннаго борщевика; отъ послѣдняго онъ отличается зеленоватыми цвѣтами, почти голою завязью и правильными краевыми цвѣтами. На лугахъ и пастбищахъ является сорной травой, заглушающей своими крупными листьями другія растенія. Встрѣчается на лугахъ и между кустарниками почти во всей Евро-



Рис. 207. Борщевикъ пушистый (*Heraclium pubescens*).

пейской Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири и въ областяхъ Акмолинской и Семипалатинской.

Heraclium pubescens M. B. Борщевикъ пушистый. Рис. 207. Крупное зонтичное, вѣтвистый стебель которого достигаетъ вып. 2—3 метромъ. Листья большіе, сверху голые, снизу пушистые; пластинка ихъ перисто разсѣчена на 5—7 крупныхъ перистолопастныхъ долей. Сложные зонтики

крупные, безъ обвертокъ, но съ обверточками. Лепестки бѣлые. Плодъ обратно-яйцевидный, на спинкѣ покрытый паутинистыми волосками, а по краямъ усаженный шипиками; длина масляныхъ каналовъ равна $\frac{3}{4}$ длины плода. ☉. Дико въ лѣсахъ Крыма и Закавказья; разводится въ садахъ. Цвѣтетъ лѣтомъ.—Изъ другихъ нашихъ исполинскихъ борщевиковъ въ садахъ чаще разводится борщевикъ волосистый (*H. villosum* Fisch.), встречающійся въ гористыхъ мѣстахъ Крыма и Кавказа. Листья у него снизу войлочнопушистые и пластинка ихъ пальчато раздѣлена на 3—7 продолговато-яйцевидныхъ, выемчато-лопастныхъ или раздѣльныхъ долей; плоды усажены шипиками на поверхности и по краямъ.

Колѣно 8. Тапсійныя. Thapsiace.

Плодъ въ поперечномъ разрѣзѣ почти круглый; главные ребра плодиковъ нитевидныя, придаточныя ребра—крылатые. Соцвѣтіе—сложный зонтикъ.

Laserpitium. Гладышъ.

Laserpitium latifolium L. Гладышъ широколистный. Рис. 208. Стебель вып. 60—150 см., круглый, тонко-бороздчатый. Нижніе листья двояко- или тройко-тройчатые, съ крупными сердцевидно-яйцевидными, городчато-пильчатыми долями; влагалища вздутыя. Сложные зонтики съ многolistными обвертками и обверточками. Цвѣты бѣлые. Плодъ овальный, голый; каждый плодикъ съ 5 нитевидными главными ребрами (оба крайя находятся на внутренней сторонѣ плодика) и 4 крылатыми придаточными ребрами. 2. Цвѣтетъ въ іюлѣ, августѣ. Средняя Европа. Между кустарниками и въ лѣсахъ въ западной половинѣ Европской Россіи.

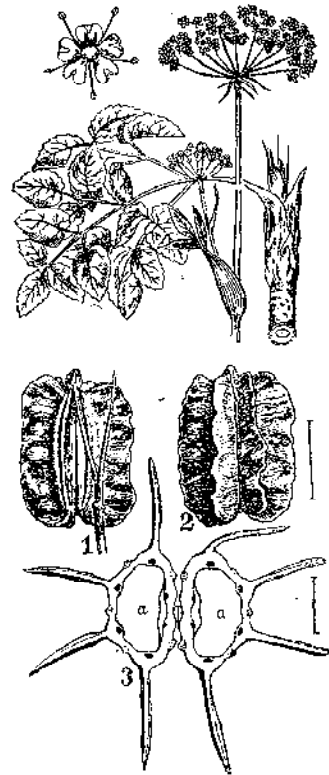


Рис. 208. Гладышъ широколистный (*Laserpitium latifolium*).

1—плодикъ со внутренней стороны и 2—со стороны спинки, 3—поперечный разрѣзъ плода, а—бѣзокъ. Вверху—цвѣтокъ.

Колѣно 9. Морковныя. Dausineae.

Плодъ чечевицеобразно сплюснутый со стороны спинки или въ поперечномъ разрѣзѣ почти круглый; главные ребра нитевидныя, со щетинками, придаточныя ребра усажены шипами. Соцвѣтіе—сложный зонтикъ.

Daucus. Морковь.

Daucus carota L. Морковь огородная. Рис. 209 и (Таб. 30, рис. 1). Общеизвѣстное растение, разводимое ради толстаго, мясистаго корня. Стебель жестко-волосистый, вып. 30—60 см. Нижніе листья двояко- или тройко-перистые съ узкими, надрѣзанными или перистораздѣльными долями. Сложные зонтики многолучистые, плоскіе, послѣ цвѣтенія волгнутые; многolistныя обвертки и обверточки состоятъ изъ перистораздѣльныхъ прицвѣтничковъ. Молодые зонтики днемъ обращены вверхъ, а въ вечеру наклоняются, принимая положеніе обратное первоначальному, вслѣдствіе чего обвертки и обверточки, очутившіяся теперь надъ цвѣточными почками являются для этихъ послѣднихъ хорошей защитой отъ слишкомъ сильной потери тепла въ холодныя ночи; у взрослыхъ зонтиковъ эти движенія прекращаются. Цвѣты бѣлые; у крайнихъ цвѣтовъ наружныя лепестки крупнѣе внутреннихъ. Плодъ продолговато-овальный, въ поперечномъ разрѣзѣ почти

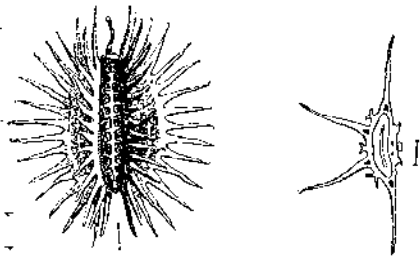


Рис. 209. Морковь огородная (*Daucus carota*).

Плодъ и поперечный разрѣзъ плодика.

круглый; плодики съ 5 главными ребрами (оба краевыя находятся на внутренней сторонѣ плодика) и 4 придаточными; главныя ребра нитевидныя и усажены щетинками, а придаточныя, болѣе выдающіяся, снабжены по одному ряду длинныхъ шиповъ. ☉. Средняя и южная Европа. На поляхъ и между кустарниками въ Европейской Россіи (кромѣ сѣвера), на Кавказѣ и въ Туркестанѣ. Цвѣтеть съ іюня до поздней осени. Всѣ разводимые сорта дѣлятся на двѣ группы: морковь и каротель; къ первой группѣ относятъ сорта съ длиннымъ, веретенообразнымъ корнемъ, а ко второй—сорты съ короткимъ, на концѣ притупленнымъ корнемъ. Воздѣлываемые сорта легко дичаютъ, при чемъ корень ихъ становится тонкимъ и деревянистымъ, какъ у дикорастущей моркови.

Подсемейство II. Согнутощепенныя. *Campylospermae*.

Бѣлокъ на внутренней сторонѣ съ глубокою, продольною бороздою или боковые края его загнуты внутрь; на поперечномъ разрѣзѣ бѣлокъ представляется серпообразно согнутымъ.

Колѣно 10. Пазурниковыя. *Caucalideae*.

Плодъ сжатый съ боковъ или почти цилиндрическій; плодики съ 5 нитевидными главными ребрами, усаженными щетинками или шипами, и 4 болѣе выдающимися придаточными ребрами, усаженными шипами.

Caucalis. Пазурникъ.

Caucalis daucoides L. Пазурникъ обыкновенный. Рис. 210. Стебель выш. всего отъ 15 до 30 см., угловатый, очень вѣтвистый. Листья двояко- или тройко-перистые, съ узкими, перистораздѣльными, долями. Сложные зонтики на длинныхъ ножкахъ, о 3—4 лучахъ безъ обертокъ (иногда съ однимъ прицвѣтникомъ), но съ оберточками, состоящими изъ небольшого числа длинныхъ, по краямъ перепончатыхъ прицвѣтниковъ. Цвѣты бѣлые или красноватые. Продолговатый плодъ усаженъ длинными, частью крючковатыми шипами. ☉. Почти вся Европа. На поляхъ и сорныхъ мѣстахъ въ юго-западной и южной Россіи, въ Привислинскомъ краѣ и на Кавказѣ. Цвѣтеть лѣтомъ.

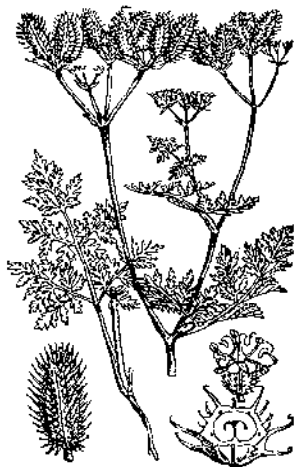


Рис. 210. Пазурникъ обыкновенный (*Caucalis daucoides*).

Слева—плодъ; справа—плодикъ въ разрѣзѣ и цвѣтокъ.

Torilis. Пупырьникъ.

Torilis anthriscus Gmel. Пупырьникъ обыкновенный. Рис. 211.* Выш. 60—120 см. Все растение покрыто прижатыми, внизъ направленными короткими щетинками. Нижніе листья двояко-перистые, верхніе перистые; доли ихъ продолговаты, по краямъ пильчатые или надрѣзанныя. Сложные зонтики на длинныхъ

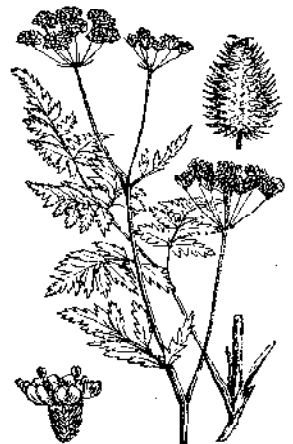


Рис. 211. Пупырьникъ обыкновенный (*Torilis anthriscus*).

Слева—цвѣтокъ; справа—плодъ.

ножкахъ, о 3—9 лучахъ; обертокъ и оберточекъ состоятъ изъ многочисленныхъ шиповидныхъ прицвѣтниковъ. Цвѣты бѣлые или красноватые. Плодъ яйцевидный, усаженный многочисленными шипами, не загнутыми крючкомъ. ☉. Почти вся Европа. Въ рощахъ и между кустарниками въ западной, средней, южной Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтеть лѣтомъ.

Колѣно 11. Кервельныя. Scandiceae.

Плодь продолговатый, сжатый съ боковъ, часто на верхушкѣ клювообразный; плодники безъ придаточныхъ реберъ.

Scandix. Кервель.

Scandix pecten L. Кервель гребневидный. Рис. 212. Стебель выш. всего 15—30 см., слегка пушистый. Листья трияко-перистые, съ узлами, линейными долями. Сложные зонтики о 2—3 лучахъ, безъ обертокъ; оберточка состоятъ б. ч. изъ 5 ланцетовидныхъ прицвѣтниковъ. Цвѣты бѣлые. Плодь на верхушкѣ продолженъ въ длинный, узкій, плоскій, по краямъ остро-шероховатый клювъ, вслѣдствіе чего зонтики, несущіе плоды, нѣсколько напоминаютъ гребень съ длинными зубьями; плодь вмѣстѣ съ клювомъ достигаетъ до 4—6 см. длины; плодники снабжены 5 мало выдающимися, тупыми главными ребрами и по созрѣваніи эластично отскакиваютъ отъ столбчка. ○. Почти вся Европа. Сорная трава, встрѣчающаяся между посѣвами въ западной и южной Россіи, на Кавказѣ и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ.



Рис. 212. Кервель гребневидный (*Scandix pecten*).

Справа—зонтикъ съ плодами, внизу—поперечный разрѣзъ плодика; слева—цвѣтокъ.

Anthriscus. Купырь.

Anthriscus silvestris Hoffm. Купырь лѣсной. Рис. 213. Стебель выш. 60—100 см., вѣтвистый, внизу шершаво-волосистый, вверху голый. Листья сверху блестящіе, въ общемъ очертаніи 3-угольные, двояко- или трияко-перистые, съ продолговато-овальными, перистонадрѣзными и зубчатыми долями. Бѣлые цвѣты собраны сложными зонтиками о 8—10 лучахъ, безъ обертокъ (иногда съ 1—2 прицвѣтниками); оберточка состоятъ изъ нѣсколькихъ (б. ч. 5) внизъ отогнутыхъ при-

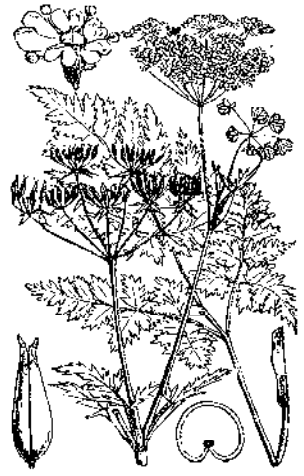


Рис. 213. Купырь лѣсной (*Anthriscus silvestris*).

Вверху—правой, неправильный цвѣтокъ; внизу—плодь и поперечный разрѣзъ плодика.

цвѣтниковъ. Цвѣты бѣлые, иногда съ желтоватымъ или зеленоватымъ оттѣнкомъ; наружные лепестки краевыхъ цвѣтовъ крупнѣе внутреннихъ. Плодь продолговатый, блестящій, одинаковой длины съ цвѣтоножкой или немного длиннѣе, съ короткимъ клювомъ, равнымъ $\frac{1}{2}$ длины плода; плодники гладкіе (у разновидности немного бугорчатые) и только на верхушкѣ съ 5 ребрами. 2. Почти вся Европа. Очень обыкновенная во всей Россіи трава, произрастающая въ лѣсахъ, между кустарниками и, какъ сорное растеніе, въ садахъ и на лугахъ. Цвѣтетъ съ мая по іюль.

Anthriscus cerefolium Hoffm. (*Scandix cerefolium* L.). Кервель обыкновенный. (Таб. 29, рис. 6). Однолѣтнее растеніе съ сильнымъ, ароматическимъ запахомъ. Стебель вып. 30—60 см., надъ узлами пушистый. Листья въ общемъ очертаніи 3-угольные, двояко- или трияко-перистые, съ широко-овальными, перистонадрѣзными долями. Сложные зонтики о 3—5 лучахъ, обыкновенно безъ обертокъ, по съ односторонними оберточками, состоящими изъ 1—4 прицвѣтниковъ. Цвѣты бѣлые. Плодь линейный, гладкій, черный, вдвое длиннѣе клюва. ○. Средняя и южная Европа. Встрѣчается изрѣдка въ лѣсахъ, между кустарниками и въ садахъ въ западной и южной Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ съ апрѣля до іюня. Разводится въ нѣсколькихъ сортахъ на огородахъ; въ пищу идутъ молодые листья; въ Россіи этотъ овощъ мало распространенъ.

Chaerophyllum. Бутень.

Chaerophyllum témulum L. Бутень одуряющій или пьяный. Рис. 214. Ядовитое двулѣтнее растеніе выш. 30—100 см. Стебель тонко-бороздчатый, шершавый отъ внизъ направленныхъ волос-



ковъ и покрытый темно-красными пятнами. Листья двояко-перистые; доли ихъ округло-яйцевидныя или клиновидныя, перистолопастныя, лопасти тупыя. Сложные зонтики о 6—12 лучахъ, безъ обертокъ; обверточки состоятъ изъ 6—8 ланцетныхъ, рѣсничатыхъ, внизъ отогнутыхъ прицвѣтниковъ. Цвѣты бѣлые; наружные лепестки у красивыхъ цвѣтовъ крупнѣе внутреннихъ. Плодъ линейный, безъ влюва; плодики съ 5 тупыми ребрами. ☉. Почти вся Европа. На сорныхъ мѣстахъ и на опушкѣ лѣсовъ въ западной, средней, южной Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ съ мая по июль.

Колѣно 12. Смирніиыя. Smyrnieae.

Плодъ вздутый, почти шаровидный, безъ влюва; плодики безъ придаточныхъ реберъ.

Сопіумъ. Болиголовъ.

Conium maculatum L. Болиголовъ крапчатый. Рис. 179, 215 и (Таб. 30, рис. 2). Стебель выш. 1—1,5 м., бороздчатый, совершенно голый, при основаніи съ темно-красными пятнами. Листья сверху темно-зеленые, снизу свѣтло-зеленые, въ общемъ очертаніи 3-угольныя, тройко-перистые, съ продолговатыми, перисто-надрѣзными или раздѣльными долями; черешки дудчатые. Сложные зонтики о 7—10 лучахъ, немного выпуклые; обвертки 2—5-листные; обверточки односторонныя, состоящія изъ 3—4 ланцетовидныхъ, заостренныхъ прицвѣтниковъ. Цвѣты бѣлые. Плодъ яйцевидно-шаровидный, слегка сжатый съ боковъ; плодики съ 5 волнисто-городчатыми ребрами. ☉. Почти вся Европа. На сорныхъ мѣстахъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ съ мая до поздней осени. Все растеніе издаетъ непріятный запахъ и содержитъ сильный наркотическій ядъ, коніинъ, употребляемый въ медицинѣ.

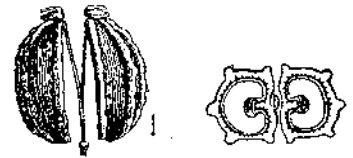


Рис. 215. Болиголовъ крапчатый (*Conium maculatum*).
Плодъ, расщепившійся на два плодика, и поперечный разрѣзъ плода.

Подсемейство III. Вогнутосѣмённые. Coelospermae.

Бѣлокъ на внутренней сторонѣ вогнутый, вслѣдствіе чего онъ представляется серпообразно согнутымъ, какъ на поперечномъ разрѣзѣ, такъ и на продольномъ.

Колѣно 13. Кишнецовыя. Coriandreae.

Весь плодъ имѣетъ шаровидную форму или онъ состоитъ изъ двухъ почти шаровидныхъ плодиковъ; плодики снабжены главными и придаточными ребрами.

Coriandrum. Кишнець.

Coriandrum sativum L. Кишнець огородный. Рис. 216. Стебель круглый, голый, полосатый. Нижніе листья перистые, съ крупными, округлыми, надрѣзанными или глубоко-раздѣльными, по краямъ пильчатыми долями; верхніе листья мелко-раздѣленные, съ линейными долями. Сложные зонтики о 5—8 лучахъ, безъ обертокъ, но съ обверточками, состоящими изъ небольшого числа

узких прицветниковъ. Цвѣты бѣлые или красноватые; у краевыхъ цвѣтовъ наружные лепестки крупнѣе внутреннихъ. Плодъ шаровидный, при созрѣваніи нераспадающійся, съ 10 извилистыми главными и 12 прямыми, болѣе выдающимися придаточными ребрами. ○. Цвѣтетъ лѣтомъ. Южная Европа. Встрѣчается въ Закавказьи и въ Туркестанѣ и разводится на югѣ Россіи на огородахъ и поляхъ ради сладковатыхъ, ароматическихъ плодовъ, изъ которыхъ добываютъ эфирное масло, употребляемое главнымъ образомъ въ ликерномъ производствѣ; самые плоды употребляются какъ приправа къ хлѣбу и въ кондитерскомъ дѣлѣ.

Семейство 44. Араліевыя. *Araliaceae*.

Деревья и кустарники съ очередными простыми или сложными листьями. Цвѣты расположены зонтиками или головками; чашелистиковъ, лепестковъ и тычинокъ б. ч. по 5; завязь нижняя, дву- или многогнѣздная. Плодъ—костянка или ягода. Большинство видовъ свойственно тропической Азій, въ Европѣ же встрѣчается только одинъ представитель этого семейства — плющъ.



Рис. 216. Кориандр огородный (*Coriandrum sativum*).

1—нижній листъ и отръзокъ верхней части стебля съ листомъ и соцветіемъ, у котораго срѣзаны всѣ зонтики, исключая одного, 2—краевой, неправильный цвѣтокъ, 3—внутренній, правильный цвѣтокъ, 4—продольный разрѣзъ завязи, 5—поперечный разрѣзъ плода, 6—плодикъ со стороны спинки и 7—со внутренней стороны, 8—продольный разрѣзъ плода, а—бѣлокъ, внутри котораго лежитъ зародышъ.

Hedera. Плющъ.

Hedera helix L. Плющъ обыкновенный. (Таб. 30, рис. 3). Вѣчнозеленый, лазящій кустарникъ, прикрѣпляющійся къ постороннимъ предметамъ (деревьямъ, скаламъ и т. п.) многочисленными придаточными корнями. Листья кожистые, сверху блестящіе, на безплодныхъ вѣтвяхъ сердцевидные, 3—5-лопастные, а на цвѣтоносныхъ—цѣльные, ромбически-яйцевидные, заостренные. Желтовато-зеленые цвѣты въ простыхъ зонтикахъ, собранныхъ кистью; на верхушкѣ завязи находится железистый дискъ, выделяющій медь. Ягоды сначала зеленныя, а потомъ черныя. ♀. Цвѣтетъ осенью. Средняя и южная Европа. Въ лѣсахъ и тѣнистыхъ мѣстахъ въ западной Россіи, въ Крыму и на Кавказѣ. Разводится какъ декоративный кустарникъ. Плоды ядовиты. — У колхидскаго плюща (*H. colchica* Koch), встрѣчающагося въ лѣсахъ западнаго Закавказья, всѣ листья цѣльные.

Семейство 45. Ремнецвѣтниковыя. *Loranthaceae*.

Вѣчнозеленые, чужеядные кустарники, паразитирующіе обыкновенно на вѣтвяхъ различныхъ древесныхъ породъ. Листья супротивные, простые. Завязь нижняя. Плодъ—одноосѣменная ягода. Большинство видовъ произрастаетъ въ тропическихъ странахъ Азій и Америки и только немногіе виды встрѣчаются въ Европѣ.

Viscum. Омела.

Viscum album L. Омела обыкновенная. Рис. 217 и (Таб. 30, рис. 4). Двудомное вѣчнозеленое растение съ виллообразно-вѣтвистымъ стеблемъ, выш. 30—50 см. Листья ланцетовидные, къ основанію суженные, цѣльнокрайніе, мясистые, кожистые. Незвѣчные зеленоватые цвѣты сидятъ, по 5—6, въ развил-

нахъ стебля. Ягоды шаровидныя, бѣлыя, односѣменные, съ клейкой мякотью. Омела укореняется на вѣтвяхъ различныхъ деревьевъ (яблони, груши, тополя, липы, березы, сосны, пихты и другихъ) и живетъ на нихъ паразитомъ, высасывая соки при помощи присосокъ, вѣдряющихся въ ткани питающаго растенія. На приложенномъ рисункѣ изображенъ стебель омелы, конусовидное основаніе

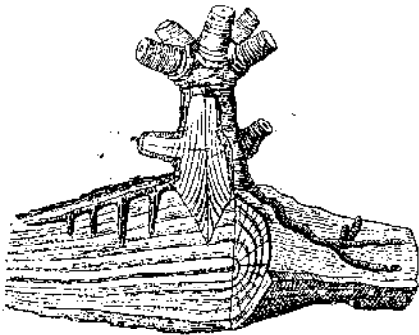


Рис. 217. Омела обыкновенная (*Viscum album*).

Продольный разрѣзъ нижней части стебля омелы въ мѣстѣ сращенія его съ вѣтвью питающаго дерева. Видны: справа—корневидныя образованія омелы по удаленіи коры вѣтви, слева—корневидныя образованія ея съ присосками, проникающими внутрь древесины вѣтви.

котораго окружено годичными слоями древесины питающаго дерева; отъ стебля отходятъ цилиндрическіе корни, растущіе въ камбіальномъ слой, между корой и древесиной, и удлиняющіеся вдоль продольной оси питающей вѣтви; отъ этихъ корневыхъ корней проникаютъ подъ прямымъ угломъ внутрь древесины присоски. Замѣчательно, что присоски нарастаютъ въ длину не верхушкой своей, а основаніемъ, гдѣ находится слой вѣтоекъ, растущій одновременно съ окружающей древесной массой. Такимъ образомъ присоски не активно вѣдряются въ древесину, а сами обволакиваются ежегодно нарастающей древесиной. Омела, отнимая питательные соки деревьевъ, оказываетъ вредное вліяніе на ихъ нормальное развитіе. Уничтожаютъ ее отпиливаніемъ вѣтоекъ съ находящимися на нихъ кустами омелы. Разселеніе паразита производится главнымъ образомъ птицами, которые поѣдаютъ ягоды и выдѣляютъ затѣмъ сѣмена неперевавленными или же при чисткѣ

клюва оставляютъ на вѣтвяхъ приставшія къ нему сѣмена. ♀. Цвѣтетъ рано весною. Средняя и южная Европа. Встрѣчается въ Привислинскомъ краѣ, въ юго-западныхъ губерніяхъ, въ Крыму и на Кавказѣ.

Arceuthobium.

Arceuthobium oxycedri M. В. Можжевельникъ. (Таб. 31, рис. 2). Выш. 2—6 см. Маленькій двудомный кустарничекъ съ супротивными членистыми вѣтвями, паразитирующій на вѣтвяхъ различныхъ видовъ можжевельника, или арчи (на можжевельникахъ обыкновенномъ, казачкомъ, красномъ и нѣкоторыхъ другихъ). Желтоватыя или красноватыя цвѣты сидятъ поодиночкѣ въ углахъ супротивныхъ чешуйчатыхъ листьевъ и на верхушкѣ вѣтвей. Ягоды мелкія, желтовато-зеленыя; при созрѣваніи онѣ разрываются у основанія поперекъ и эластично отскакиваютъ, выбрасывая сѣмя. ♀. Средиземноморская область; у насъ въ Крыму и на Кавказѣ.

Семейство 46. Кизиловыя. Cornaceae.

Къ этому семейству, весьма близкому въ систематическомъ отношеніи къ семействамъ зонтичныхъ и аралиевыхъ, относятся деревья и кустарники, рѣже травянистыя растенія, съ простыми, цѣльными, супротивными листьями. Цвѣты правильные; чашелистиковъ, лепестковъ и тычинокъ чаще всего по 4; завязь нижняя, 6. ч. двугнѣздная, съ однимъ столбикомъ; на верхушкѣ завязи находится железистый дискъ, окружающій столбикъ и выдѣляющій медъ. Плодъ—костянка, рѣже ягода. Распространены въ умѣренныхъ странахъ сѣвернаго полушарія.

Cornus. Кизиль, деренъ.

Cornus mas L. Кизиль настоящій. Рис. 218 и (Таб. 30, рис. 5, а, b). Кустарникъ или деревцо выш. 3—7 м., съ яйцевидными, дланно-заостренными, цѣльнокрайними, темно-зелеными листьями. Золотисто-желтыя цвѣты собраны зонтиками, снабженными 4-листной оберткой. Костянки продолговатыя, красныя, рѣже желтыя. ♀. Средняя и южная Европа. Встрѣчается въ юго-западной

Россіи, въ Крыму и на Кавказѣ и часто разводится въ садахъ на югѣ Россіи; пригоденъ для живыхъ изгородей. Цвѣтетъ рано весною до появленія листьевъ. Плотная, тяжелая, красноватая древесина весьма цѣнится въ столярномъ и токарномъ производствахъ. Цвѣты доставляютъ обильный и ранній взтокъ для пчелъ. Пріятные на вкусъ, кисловатые плоды идутъ на варенье, для приправы купаній и для приготовленія ликера и наливокъ.

Cornus sanguinea L. Свидина, глогъ, деренъ красный. (Таб. 32, рис. 1). Кустарникъ выш. 1,5—3 м.; вѣтви лѣтомъ буровато-зеленыя, осенью же и зимою кроваво-красныя. Листья яйцевидные, заостренные, цѣльнокрайніе, сверху темно-зеленые, снизу пѣскольно блѣднѣе, съ обѣихъ сторонъ покрытые короткими шелковистыми волосками. Бѣлые цвѣты расположены плоской зонтикообразной метелкой, лишенной обертки. Костянки шаровидныя, черныя, мелкія. Цвѣтетъ въ маѣ—юніѣ, послѣ появленія листьевъ. Среднимъ и южная Европа. Встрѣчается между кустарниками и въ рощахъ въ средней, южной Россіи и на Кавказѣ; часто разводится въ садахъ и паркахъ, какъ декоративный кустарникъ; пригоденъ для живыхъ изгородей и для укрѣпленія обрывовъ и канавъ. Твердая красноватая древесина идетъ на разные подѣлки, а вѣтви, отличающіяся своею гибкостью, употребляются на изготовленіе тростей, чубуковъ и на плетеніе корзинъ.—Деренъ сибирскій (*Cornus sibirica* Lodd.) отличается отъ предыдущаго вида бѣлыми съ синеватымъ отбѣнкомъ плодами и кораллово-красными вѣтвями; распространенъ на востокъ Европейской Россіи и во всей Сибири.

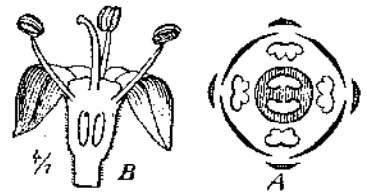


Рис. 218. Кизиль настоящій (*Cornus mas*).

А—диаграмма цвѣтка, В—продольный разрѣзъ цвѣтка.

Cornus suecica L. Деренъ шведскій. (Таб. 31, рис. 3). Это интересное травянистое растеніе по своему внѣшнему виду такъ рѣзко отличается отъ другихъ нашихъ деревьевъ, что только внимательное разсмотрѣніе частей цвѣтка и плода указываетъ на несомнѣнную принадлежность его къ этому роду. Вѣтвистыя тонкія подземныя корневища его выпускаютъ корешки и подземные восходящія или прямостоящія стебли выш. 10—15 см. Нижніе стеблевые листья чешуйчатые, бурые, остальные—зеленые, сидячіе, овальные, съ 2—3 парами выдающихся боковыхъ жилокъ. Мелкіе темно-пурпуровые цвѣты собраны на верхушкѣ стебля зонтикомъ, подъ которымъ сидятъ 4 крупныхъ бѣлыхъ (иногда съ красноватыми жилками) прицвѣтника, образующихъ обертку, вслѣдствіе чего все соцвѣтіе имѣетъ видъ цвѣтка съ 4-листнымъ околоцвѣтникомъ. Ягоды красныя, съ сочной сладковатой мякотью, стѣбловныя. Ц. Сѣверная Европа. На торфяныхъ лугахъ и между кустарниками на сѣверѣ Европейской Россіи и Сибири.

Подклассъ II. Сроствопестныя. Gamopetalae.

Цвѣты съ чашечкой и съ вѣнчикомъ, состоящимъ изъ пѣсколькихъ болѣе или менѣе сросшихся между собою лепестковъ. Тычинки обыкновенно прирастаютъ къ вѣничку.

Семейство 47. Жимолостныя. Caprifoliaceae.

Кустарники, рѣже деревья и травянистыя растенія, свойственныя умѣренному климату. Листья супротивные, иногда снабженные прилистниками. Чашечка б. ч. 5-зубчатая; вѣнчикъ б. ч. 5-лопастный или раздѣльный, правильный или неправильный; тычинокъ 5; завязь нижняя или полунижняя, 3—5-гнѣздная. Плодъ—ягода или костянка. Опыленіе производится обыкновенно насѣкомыми, но при отсутствіи ихъ возможно самоопыленіе.

Колѣно 1. Бузинныя. Sambuceae.

Вѣничекъ правильный, 6. ч. колесовидный. Столбиковъ или рылецъ 3—5.

Адо́ха. Адо́кса, мушкетница.

Adoxa moschatellina L. Адо́кса мушкусная. Рис. 219. Маленькая (выш. всего 8—10 см.) травка съ короткимъ корневищемъ, покрытымъ мясистыми чешуйчатыми листьями. Прикорневые листья длинно-черешковые, тройчатые, съ глубоко 3-раздѣльными долями. Цвѣточный стебель, на которомъ сидятъ всего два супротивныхъ, 3-раздѣльныхъ стеблевыхъ листа, несетъ на верхушкѣ шаровидную головку свѣтло-зеленыхъ цвѣтовъ, издающихъ мушкусный запахъ. Чашечка 2—3-раздѣльная; столбиковъ 5. Ягоды мелкія, зеленныя, пахнутъ земляникой. Медъ выделяется мясистымъ железистымъ колечкомъ, находящимся на завязи у мѣста прикрѣпленія тычинокъ. 24. Цвѣтетъ рано весною. Почти вся Европа. Въ сырыхъ лѣсахъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ Семирѣченской области.



Рис. 219. Адо́кса мушкусная (*Adoxa moschatellina*).

Сѣва — плоды; справа — цвѣтокъ и пестикъ съ чашечкой.

Sambucus. Бузина.

Sambucus racemosa L. Бузина красная. (Таб. 32, рис. 2). Кустарникъ выш. 2—3 м., съ широкой буроватой сердцевинной. Листья непарноперистые, о 5—7 продолговато-яйцевидныхъ, заостренныхъ, пильчатыхъ листочкахъ; прилистники бородавчатые. Желтовато-бѣлые или зеленоватые цвѣты собраны густой, овальной метелкой; чашечка о 5 зубчикахъ; завязь съ 3 сидящими рыльцами. Костянки красныя, съ 3 косточками. 5.

Цвѣтетъ весною. Средняя Европа. Встрѣчается въ лѣсахъ и между кустарниками въ сѣверо-восточной Россіи, на Уралѣ, въ Сибири и, вѣроятно въ одичаломъ состояніи, въ средней Россіи. Разводится въ садахъ; растетъ очень быстро и выдерживаетъ сильнѣйшіе морозы. Цвѣты красной и черной бузины доставляютъ насекомымъ только пыльцу (меда не выделяютъ).

Sambucus nigra L. Бузина черная. Рис. 220.

Кустарникъ или дерево выш. отъ 3—10 м., со снѣжно-бѣлой сердцевинной. Листья какъ у предыдущаго вида; прилистники бородавчатые или ихъ вовсе нѣтъ. Соцвѣтіе—плоская, зонтикообразная метелка, о 5 главныхъ лучахъ; цвѣты бѣлые, сильно пахучіе. Костянки черныя. 5. Цвѣтетъ въ началѣ лѣта. Средняя и южная Европа. Встрѣчается между кустарниками въ юго-западной и южной Россіи, въ Привислинскомъ краѣ и на Кавказѣ. Разводится въ садахъ въ нѣсколькихъ разновидностяхъ. Приготовленный изъ цвѣтовъ бузинный чай служитъ отличнымъ потогоннымъ средствомъ. Цвѣты имѣютъ примѣненіе также въ парфюмерномъ дѣлѣ. Сокъ плодовъ употребляется для подераски винъ.

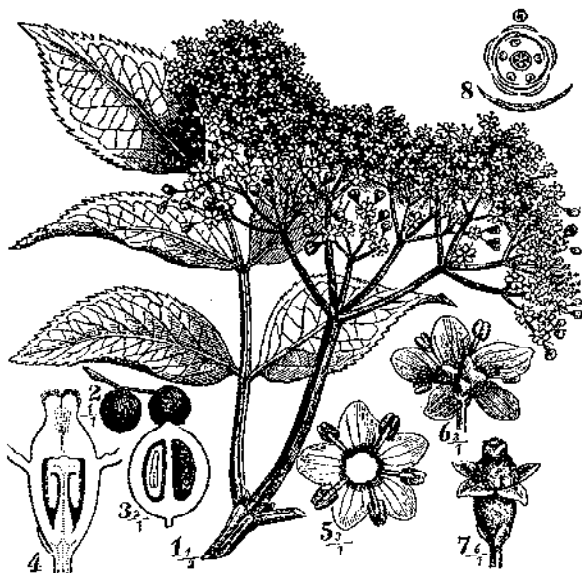


Рис. 220. Бузина черная (*Sambucus nigra*).

1—цвѣтокъ съ листомъ и соцветіемъ, 2—плоды, 3—продольный разрѣвъ плода, 4—продольный разрѣвъ завязи, 5—вѣничекъ съ тычинками, 6—пестикъ снизу, 7—цвѣтокъ послѣ удаленія вѣничка съ тычинками, 8—диаграмма цвѣтка.

Sambucus ebulus L. Бузина вонючая. Рис. 221. Многолѣтнее травянистое растеніе съ прямымъ дудчатымъ стеблемъ выш. 60—120 см. Листья непарноперистые, о 5—11 ланцетовидныхъ листочкахъ; прилистники листовидные, пильчатые. Соцвѣтіе плоское, зонтикообразное, о 3 главныхъ лучахъ; цвѣты бѣлые или красноватые. Плоды черные. Цвѣтетъ въ іюлѣ, августѣ. Средняя и южная Европа. На влажныхъ мѣстахъ и на опушкѣ лѣсовъ въ Европейской Россіи (кромя сѣвера), въ Крыму и на Кавказѣ. Растеніе распространяетъ сильный, непріятный запахъ.



Рис. 221. Бузина вонючая (*Sambucus ebulus*). Отдѣльно—плодъ, нераскрытійся и распустившійся цвѣтъ.

Viburnum. Калина.

Viburnum opulus L. Калина обыкновенная. (Таб. 32, рис. 3). Кустарникъ выш. 2—4 м. Листья 3—5-лопастные, лопасти заостренныя, крупнозубчатыя; на черешкѣ листа близъ основанія пластинки находится 2—4 железки. Бѣлые цвѣты въ плоскихъ зонтикообразныхъ соцвѣтіяхъ; краевые цвѣты имѣютъ колесовидный вѣнчикъ, безылодные и крупнѣе внутреннихъ обоенныхъ цвѣтовъ, снабженныхъ колокольчатымъ вѣнчикомъ. Костянки красныя, съ одною косточкою, съѣдобныя. Медъ выдѣляется на верхушкѣ завязи вокругъ основанія столбика. Цвѣтетъ въ началѣ лѣта. Почти вся Европа. Въ лѣсахъ и между кустарниками почти во всей Россіи. Твердая красноватая древесина идетъ на разныя токарныя подѣлки. Плоды употребляются простымъ народомъ въ пищу въ видѣ приправы къ разнымъ кушаньямъ. Кора и плоды имѣютъ примѣненіе въ медицинѣ, а цвѣты даютъ пчеламъ много меда и пыльцы. У одной изъ садовыхъ формъ, извѣстной подъ названіемъ *boule de neige*, всѣ цвѣты безылодные и крупныя и собраны въ густыя, бѣлыя какъ снѣгъ, шаровидныя соцвѣтія.—У калины восточной (*V. orientale* Pall., въ Закавказьи) листья тоже 3-лопастные, но железки на черешкахъ отсутствуютъ.



Рис. 222. Гордовина (*Viburnum lantana*). Отдѣльно—цвѣтъ съ чашечкой, плодъ и цвѣтохъ.

Viburnum lantana L. Гордовина, черная налина. Рис. 222. Выш. 1,5—2,5 м. Очень вѣтвистый кустарникъ съ цѣльными, яйцевидными, пильчатыми листьями. Молодые побѣги и листья густо покрыты сѣроватымъ войлочнымъ пушкомъ. Соцвѣтіе густое, плоское, зонтикообразное, состоящее изъ мелкихъ, бѣлыхъ цвѣтовъ; вѣнчикъ колокольчато-колесовидный. Костянки сперва зеленныя, потомъ ярко-красныя, подъ конецъ черныя. Цвѣтетъ въ началѣ лѣта. Средняя и южная Европа. Въ лѣсахъ и рощахъ въ юго-западной и южной Россіи и на Кавказѣ. Молодые побѣги идутъ на изготовленіе тростей и чубуковъ. Изъ коры корней варятъ птичій клей.

Колѣно 2. Жимолостныя. Lonicereae.

Вѣнчикъ трубчатый или колокольчатый, неправильный, иногда двутубый. Столбикъ одинъ, съ головчатымъ рыльцемъ.

Lonicera. Жимолость.

Lonicera periclymenum L. Жимолость вьющаяся. Рис. 223. Кустарникъ съ вьющимися вѣтвями. высоко (до 3 м.) взбирающійся на деревья. Листья супротивные, округло-яйцевидные, нижніе—че-

решиковые, верхніе — сидячіе, но не сросшіеся между собою. Душистые цвѣты собраны верхушечными головками; вѣнчикъ желтоватый, красноватый или зеленовато-бѣлый, съ длинной трубкой и двугубымъ отгибомъ. Ягоды красныя. Главными опылителями являются ночныя бабочки (бражники), имѣющія хоботокъ достаточно длинный, чтобы добыть медъ, который выделяется мясистымъ основаніемъ трубочки вѣнчика и накапливается иногда въ такомъ количествѣ, что выполяетъ трубочку до половины ея длины. ♂. Цвѣтетъ лѣтомъ; цвѣты распускаются вечеромъ и остаются раскрытыми около трехъ дней. Въ рощахъ, на опушѣхъ лѣсовъ и между кустарниками въ западной Европѣ и въ Привислинскомъ краѣ. Разводится въ садахъ.



Рис. 223. Жимолость вьющаяся (*Lonicera periclymenum*).
Отдельно — цвѣтокъ и плоды.

Lonicera xylosteum L. Жимолость обыкновенная. Рис. 224. Выш. 1—2,5 м. Очень вѣтвистый кустарникъ съ яйцевидными или овальными черешковыми листьями. Молодые побѣги, листья, цвѣтоноссы и вѣнчикъ покрыты пушкомъ. Лишенные запаха цвѣты сидятъ по два на концахъ пазушныхъ цвѣтоносовъ. Вѣнчикъ желтовато-бѣлый, двугубый; трубочка его снабжена у основанія мѣлководнымъ вздутіемъ, на днѣ котораго скрытъ медникъ (тоже у жимолости татарской и синей). Ягоды красныя. ♂. Цвѣтетъ въ маѣ—іюнь. Почти вся Европа. Въ лѣсахъ и между кустарниками въ Европейской Россіи (исключая Крыма), на Кавказѣ, въ западной Сибири, въ Семирѣченской области и въ восточной части Туркестана. Твердая, какъ кость, древесина идетъ на трости, чубуки, кнутовища и т. п. Разводится въ садахъ.



Рис. 224. Жимолость обыкновенная (*Lonicera xylosteum*).
Отдельно — цвѣтокъ съ чашечкой, цвѣтокъ и плоды.

вдоль Волги до Урала, въ западной Сибири, въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской и въ Туркестанѣ. Отличается отъ обыкновенной жимолости отсутствіемъ волосковъ, овальными, при основаніи 6. ч. слегка сердцевидными листьями, бѣлыми или розовыми цвѣтами и оранжевыми ягодами. ♂. Цвѣтетъ въ іюнь. Часто разводится въ садахъ.

Lonicera coerulea L. Жимолость синяя. (Таб. 31, рис. 4). Выш. 1—1,5 м. Красивый, очень вѣтвистый кустарникъ съ коротко-черешковыми, продолговатыми, почти голыми или пушистыми листьями. Цвѣты сидятъ попарно на концахъ короткихъ пазушныхъ цвѣтоносовъ; завязи обоихъ цвѣтковъ вполне срастаются между собою, образуя одну общую

Lonicera tatarica L. Жимолость татарская. Рис. 225. Выш. до 3 м. Красивый кустарникъ, распространенный

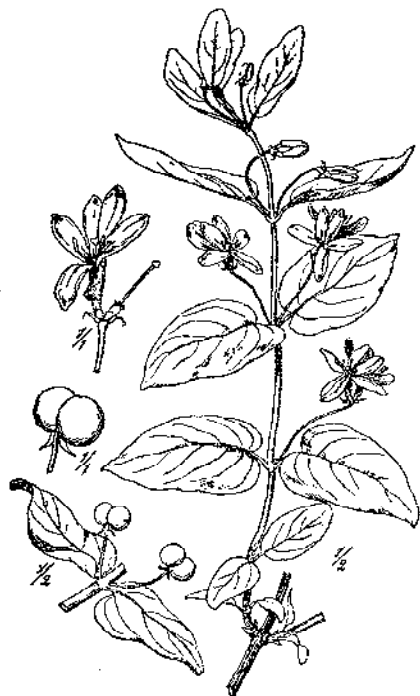


Рис. 225. Жимолость татарская (*Lonicera tatarica*).
Отдельно — цвѣтокъ, плоды и часть вѣтки съ плодами.

завязь, на которой сидятъ два желтоватыхъ, почти правильныхъ вѣнчика. Ягоды темно-синія, съ бѣловатымъ налетомъ. 5. Цвѣтетъ весною. Средняя Европа. Въ Европейской Россіи (кроме южныхъ губерній), на Кавказѣ, въ Сибири, въ областяхъ Семиналатинской и Семирѣченской и въ Туркестанѣ. Ягоды синей жимолости на вкусъ обыкновенно горьковаты, но въ горахъ Забайкалья встрѣчается особая форма (*edulis*), ягоды которой очень вкусны и употребляются на варенье, на сушку, въ пироги и т. п. Жимолость синяя, а также татарская и обыкновенная причисляются къ хорошимъ медоноснымъ растеніямъ.

Linnaea. Линнея.

Linnaea borealis Gronov. Линнея сѣверная, лѣсной чай. (Таб. 31, рис. 5). Низенькій, вѣчнозеленый, кустарничекъ, со стелющимися, нитевидными стеблями и кругловатыми, черешковыми листьями. Цвѣточные стебли несутъ на верхушкѣ по два цвѣтка; вѣнчикъ колокольчатый, бѣлый или розовый, внутри съ темно-красными жилками; тычинокъ 4, изъ которыхъ 2 длиннѣ остальныхъ. Медъ выделяется основаніемъ вѣнчика между мѣстомъ прикрѣпленія обѣихъ короткихъ тычинокъ. 5. Цвѣтетъ въ началѣ лѣта. Сѣверная Европа и горы средней Европы. Растетъ по мшистымъ лѣсамъ въ Европейской Россіи (кроме Крыма), на Кавказѣ, въ Сибири и въ Акмолинской области. Растеніе названо въ честь шведскаго ботаника Карла Линнея.

Семейство 48. Мареновыя. *Rubiaceae*.

Семейство это по устройству цвѣтка и плода чрезвычайно сходно съ семействомъ зонтичныхъ, отъ котораго оно отличается главнымъ образомъ тѣмъ, что лепестки вѣнчика болѣе или менѣе срастаются между собою, а не свободны, какъ у зонтичныхъ. Изъ представителей нашей флоры сюда относятся травянистыя растенія съ угловатыми стеблями и цѣльнокрайними мутовчатыми (кольцеобразно расположенными) листьями. Каждая мутовка состоитъ изъ 4, 6 или 8 листьевъ, изъ которыхъ только два супротивные, несущіе въ пазухахъ почки или побѣги, считаются настоящими листьями, тогда какъ остальные разсматриваются какъ прилистники. Цвѣты мелкіе въ полузонтикахъ; чашечка 6. ч. неразвита; вѣнчикъ правильный, 0 4—5 долей; тычинокъ 4—5; завязь нижняя, двугнѣздная; на верхушкѣ завязи находится кольцеобразный дискъ, выделяющій медъ. Плодъ сухой, часто распадающійся на два орѣшковидныхъ плодика, рѣже сочный. Распространены преимущественно въ умѣренныхъ странахъ и на горахъ между тропиками. Изъ тропическихъ растеній къ этому семейству относятся между прочимъ хинное дерево (*Cinchona*, отечество—Южная Америка) и кофейное дерево (*Coffea*, отечество—тропическая Африка).

Rubia. Марена.

Rubia tinctorum L. Крапъ, марена красильная. Рис. 226 и (Таб. 33, рис. 1). Многолѣтнее травянистое растеніе съ растопыренными вѣтвями, выш. 20—100 см. Стебель, края листьевъ и нижняя поверхность ихъ вдоль средней жилки покрыты загнутыми назадъ колючими щетинками, которыми растеніе цѣпляется за посторонніе предметы. Листья ланцетовидные, блестящіе, по 4—6 въ мутовкѣ. Зеленовато-желтые цвѣты расположены пазушными полузонтиками; вѣнчикъ колесовидный, 5-раздѣльный. Плодъ сочный, костянообразный, сперва красного, а потомъ чернаго цвѣта. 2. Цвѣтетъ лѣтомъ. Южная Европа. У насъ встрѣчается на югѣ Россіи, особенно въ Закавказьи; разводится въ Туркестанѣ и въ Закавказьи для добыванія изъ корней и корневищъ красной краски.

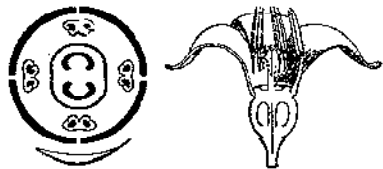


Рис. 226. Крапъ (*Rubia tinctorum*).
Слѣва—диаграмма цвѣтка; справа—продольный разрѣзъ цвѣтка.

Galium. Подмаренникъ.

Galium cruciata Scop. Подмаренникъ крестолистный. Рис. 227. Стебель шершаво-волосистый, выш. 15—30 см. Листья эллиптические или яйцевидные, о 3 жилкахъ, сидятъ по 4 въ мутовкѣ.



Рис. 227. Подмаренникъ крестолистный (*Galium cruciata*).

Отдѣльно — плодъ въ настоящую величину и увеличенный; цвѣтокъ и верхушка стебля съ цвѣтами и плодами.

Мелкіе желтые цвѣты собраны короткими, рыхлыми, пазушными пучками; вѣнчикъ колесовидный, 4-раздѣльный. Плодъ сухой, гладкій. 2/. Цвѣтеть весною. Средная и южная Европа. Въ рощахъ и между кустарниками въ западной и южной Россіи и на Кавказѣ.

Galium palustre L. Подмаренникъ болотный. Рис. 228. Травка съ мало вѣтвистымъ, тонкимъ, слабымъ, б. ч. лежачимъ, 4-граннымъ стеблемъ. Листья обыкновенно по 4 въ мутовкѣ, линейно-продолговатые, тупые, съ одной жилкой, по краямъ съ отогнутыми назадъ щетинками. Цвѣты бѣлые. Плодъ почти голый и гладкій. 2/. Цвѣтеть лѣтомъ. Вся Европа. Произрастаетъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ областяхъ Акмолинской и Семипалатинской на болотистыхъ и влажныхъ мѣстахъ, часто въ самой водѣ.



Рис. 228. Подмаренникъ болотный (*Galium palustre*).

Слѣва — цвѣтокъ, отрѣзокъ стебля, плодъ въ настоящую величину и увеличенный; справа — листъ.

Galium aparine L. Подмаренникъ цѣпкій. Рис. 229. Выш. 100—120 см. Однолѣтняя сорная трава съ тонкимъ, слабымъ стеблемъ, взбирающаяся часто на сосѣднія растенія, къ которымъ она прикрѣпляется при помощи отогнутыхъ назадъ щетинокъ, находящихся на стеблѣхъ, на краяхъ листьевъ и на нижней поверхности ихъ вдоль жилки. Листья по 4 въ мутовкѣ, линейно-ланцетные, остроконечные, съ одной жилкой. Цвѣты бѣлые. Плоды покрыты крючковатыми щетинками.

○. Цвѣтеть лѣтомъ. Вся Европа. На поляхъ и между кустарниками почти во всей Россіи, обыкновенно.



Рис. 229. Подмаренникъ цѣпкій (*Galium aparine*).

Слѣва — цвѣтокъ; справа — щетинка, плодъ, продольный разрѣзъ его и отрѣзокъ листа.

Galium verum L. Подмаренникъ желтый. (Таб. 33, рис. 2). Стебель очень вѣтвистый, прямостоящій или восходящій, выш. 15—60 см. Листья по 6, 8 или 12 въ мутовкѣ, узколинейные, остроконечные, съ одной жилкой. Золотисто-желтые цвѣты собраны густой, длинной метелкой. Плодъ гладкій и голый. 2/. Цвѣтеть лѣтомъ. Почти вся Европа. На лугахъ, степяхъ, по дорогамъ и между кустарниками почти по всей Россіи, обыкновенно. Цвѣты распространяютъ сильный запахъ меда.



Рис. 230. Подмаренникъ мягкій (*Galium mollugo*).

Слѣва — плодъ въ настоящую величину и увеличенный; справа — цвѣтокъ и листъ.

Galium mollugo L. Подмаренникъ мягкій.

Рис. 230. Стебель выш. отъ 30 до 100 см., гладкій. Листья б. ч. по 8 въ мутовкѣ, ланцет-

видные, остроконечные, съ одной жилкой, по краямъ б. или м. шероховатые. Бѣлые цвѣты въ большихъ рыхлыхъ метелкахъ. Плодъ голый, слегка морщинистый. 2/. Цвѣтеть лѣтомъ. Почти

вся Европа. На лугахъ, поляхъ и лѣсахъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ Тобольской губерніи.

Asperula. Ясминникъ.

Asperula odorata L. Ясминникъ душистый. (Таб. 33, рис. 3). Корневище ползучее. Стебель гладкій, прямостоящій, выш. 10—25 см., съ нижними обратно-яйцевидными и верхними ланцетовидными листьями, сидящими по 6 или 8 въ мутовкѣ. Бѣлые цвѣты въ полузонтикахъ, собранныхъ на верхушкѣ стебля метелкой; вѣнчикъ воронковидный. Плодъ сухой, шаровидный, покрытый крючкова-тыми щетинками. 2/. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ. Почти вся Европа. Въ тѣнистыхъ лѣсахъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири и въ Семирѣченской области. Траву, имѣющую въ сухомъ состояніи очень пріятный, характерный запахъ кумарина, употребляютъ для приготовления такъ называемаго майскаго вина.

Sherardia. Шерардія.

Sherardia arvensis L. Шерардія полевая. Рис. 231. Однолѣтняя травка выш. до 15 см. Листья отъ 4 до 6 въ мутовкѣ, остроконечные, по краямъ шероховатые, нижніе—эллиптическіе, верхніе—узко-ланцетные. Лиловые цвѣты собраны маленькими, верхушечными головками; каждое соцвѣтіе снабжено оберткою, состоящею изъ 8 листьевъ, сросшихся при основаніи; чашечка 6-зубчатая, вѣнчикъ воронковидный, 4-лопастный. Плодъ сухой. ☉. Цвѣтетъ съ іюня до осени. Средняя и южная Европа. Встрѣчается на поляхъ и на сорныхъ мѣстахъ въ Привислинскомъ краѣ, въ Крыму и на Кавказѣ, а какъ занесенное, и въ нѣкоторыхъ другихъ мѣстностяхъ средней и южной Россіи.



Рис. 231. Шерардія полевая (*Sherardia arvensis*).
Отдѣльно—листь, цвѣтокъ и плодъ съ чашечкой.

Семейство 49. Валеріановыя. *Valerianaceae*.

Травянистыя растенія съ супротивными листьями, лишенными прилистниковъ, и съ многочисленными мелкими цвѣтами, расположенными полузонтиками. Вѣнчикъ воронковидный, б. ч. съ 5-лопастнымъ отгибомъ; тычинокъ обыкновенно 3; завязь нижняя, о 3 гнѣздахъ, но изъ нихъ только одно съ сѣмяночкой. Плодъ односѣмянный, сухой. Распространены въ умеренныхъ и холодныхъ странахъ.

Valeriana. Валеріана, маунъ.

Valeriana officinalis L. Валеріана лекарственная. Рис. 232 и (Таб. 33, рис. 4). Короткое, тол-
стое корневище выпускаетъ ползучіе, подземные побѣги. Стебель прямостоящій, бороздчатый, выш.

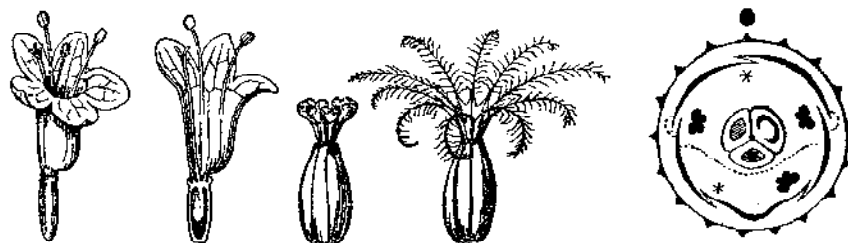


Рис. 232. Валеріана лекарственная (*Valeriana officinalis*).

Цвѣтки цѣльный и въ разрывѣ, нерѣзанный и рѣзанный плодъ (увел.), діаграмма цвѣтка.

Ботанич. Атавск. 4-е изд.

30—150 см. Листья перисторазсѣченные, съ цѣльно-крайними или крупно-зубчатыми, ланцетовидными долями. Блѣдно-розовые цвѣты расположены полузонтиками, собранными щитковидной метелкой. Закрученные внутрь зубчики чашечки

разрастаются послѣ цвѣтенія и образуютъ перистый хохолокъ (летучку), сохраняющійся при плодѣ; вѣнчикъ неправильный, при основаніи съ мѣшковиднымъ вздутіемъ, на днѣ котораго выделяется медь; тычинокъ 3. 2/. Цвѣтетъ лѣтомъ. Почти вся Европа. На сырыхъ лугахъ, въ лѣсахъ и между кустарниками во всей Россіи. Корни и корневища, обладающіе сильнымъ, своеобразнымъ запахомъ, употребляются въ медицинѣ, какъ успокоительное средство при нервныхъ болѣзняхъ.

Centranthus. Шпорцвѣтникъ.

Centranthus ruber DC. Шпорцвѣтникъ красный. (Таб. 33, рис. 5). Выш. 50 см. Листья цѣльные, округло-ланцетовидные или ланцетные. Цвѣты красные, съ одною тычиною; вѣнчикъ съ длиннымъ шпорцемъ. 2/. Цвѣтетъ лѣтомъ. Встрѣчается въ южной Европѣ и у насъ въ Крыму.

Valerianella. Рапунцель.

Valerianella olitoria Misch. Рапунцель обыкновенный. (Таб. 34, рис. 1). Травка выш. 10—20 см., съ вилосообразно-развѣтвленнымъ стеблемъ, лопатчатыми или ланцетными листьями и голубовато-бѣлыми цвѣтами въ полузонтикахъ, скученныхъ головчато на концахъ развѣтвленія стебля. Чашечка съ мало замѣтными зубчиками; вѣнчикъ правильный; тычинокъ 3. ☉. Цвѣтетъ въ началѣ лѣта. Почти вся Европа. Встрѣчается на поляхъ и сорныхъ мѣстахъ въ западной, южной Россіи и на Кавказѣ; въ средней полосѣ Россіи попадаетъ весьма рѣдко. Листья употребляются въ пищу какъ салатъ.

Семейство 50. Ворсянковые. Dipsacaceae.

Травянистыя растенія съ супротивными листьями, безъ прилистниковъ. Цвѣты собраны верхушечными головками, изъ которыхъ каждая снизу окружена многолистною оберткою; общее цвѣтоложе головки обыкновенно усажено волосками или чешуйчатыми прицвѣтничками, сидящими у основанія цвѣтовъ. Каждый цвѣтокъ снабженъ какъ бы двумя чашечками: наружною и внутреннею. Наружная чашечка прикрѣплена подъ завязью и представляетъ собою оберточку, тогда какъ внутренняя, настоящая чашечка сидитъ на завязи. Вѣнчикъ трубчатый, 4—5-лопастный, часто неправильный. Тычинокъ 4. Завязь нижняя, одногнѣздная, съ однимъ столбикомъ. Плодъ—сѣмянка. Медь выделяется верхушкою завязи и накопляется въ трубчатыхъ вѣнчикахъ. У представителей нашей флоры тычинки созрѣваютъ раньше рылецъ (протандрія, рис. 233). Небольшое семейство, представители котораго распространены б. ч. въ умеренныхъ странахъ Старого Свѣта.

Dipsacus. Ворсянка.

Dipsacus silvester Huds. Ворсянка лѣсная, щетна. (Таб. 34, рис. 2). Стебель выш. 1—2 м., покрытый шипами. Листья сидице, ланцетовидные, цѣльнокрайніе или неравномѣрно-зубчатые, снизу вдоль средней жилки усаженные шипами; стеблевые листья сростаются попарно своими широкими основаниями. Первоначально кругловатыя головки становятся позднѣ цилиндрическими. Прицвѣтнички гибкіе, удлиненные въ тонкую, прямую ость, выступающую надъ блѣдно-лиловыми цвѣтами. ☉. Цвѣтетъ лѣтомъ. Средний и южная Европа. На необработанныхъ мѣстахъ, на опушкѣ лѣсовъ и по дорогамъ въ юго-западной Россіи, въ Крыму и на Кавказѣ.—Ворсянка сукновальная (*D. fullonum* Mill.) отличается жесткими прицвѣтничками, загнутыми на верхушкѣ крючкомъ. Встрѣчается на поляхъ и сорныхъ мѣстахъ въ Привислинскомъ краѣ и въ южной Россіи; разводится для полученія зрѣлыхъ головокъ, такъ называемыхъ ворсильныхъ шипекъ, употребляемыхъ на суконныхъ фабрикахъ для наведенія ворса на сукнѣ.

Succisa. Сивецъ.

Succisa praemorsa Aschers. (*Succisa pratensis* Munch). Сивецъ луговой. Рис. 233 и (Таб. 34, рис. 3).
Выш. 30—80 см. Корневище короткое и толстое, на нижнемъ концѣ усѣченное, какъ бы отгрызенное. Листья эллиптическіе или ланцетовидные, дѣльно-крайніе, б. ч. прикорневые. Жестко-волосистый стебель несетъ отъ 1 до 5 шаровидныхъ головокъ, сидящихъ на длинныхъ ножкахъ. Всѣ цвѣты въ головкѣ одинаковой величины; общее цвѣтоложе съ чешуйчатыми, неколючими прицвѣтничками; обверточка 4-зубчатая; чашечка о 5 щетинкообразныхъ зубахъ; вѣнчикъ 4-лопастный, голубой, рѣже розовый или бѣлый. 2/. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта. Почти вся Европа. На сырыхъ лугахъ, на опушкѣ лѣсовъ и между кустарниками въ сѣверной и средней Россіи, на Уралѣ, на Кавказѣ, въ западной Сибири и въ Акмолинской области.



Рис. 233. Сивецъ луговой (*Succisa praemorsa*).

1—тычиночная стадія лѣтевія: только что распустившіеся цвѣты (по улаженію паружной чашечки) съ еще не раскрывшимися пыльниками и очью короткимъ столбикомъ; 2—то же, но пыльники уже раскрылись и столбикъ удлинился; 3—6-лѣе поздняя, вѣтчная стадія цвѣтевія: опорожнившіеся пыльники отвалились, столбикъ достигъ окончательной длины и рыльце его сдѣлалось кѣсикимъ.

Scabiosa. Скабіоза.

Scabiosa columbaria L. Скабіоза голубиная. (Таб. 34, рис. 4). Стебель голый, выш. 30—60 см. Нижніе листья продолговатые, тупые, дѣльные или лировидные, верхніе—перистораздѣльные съ узкими долями. Головки шаровидныя, съ краевыми болѣе крупными цвѣтами; общее цвѣтоложе усажено чешуйчатыми, неколючими прицвѣтничками; обверточка при плодѣ съ большою пленчатую окраиною (оторочкою); чашечка о 5 длинныхъ щетинкообразныхъ зубахъ; вѣнчикъ 5-лопастный, голубой или лиловый, рѣдко бѣлый. ☉ или 2/. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта. Средняя и южная Европа. На лугахъ и между кустарниками въ Привислинскомъ краѣ, въ юго-западныхъ губерніяхъ, въ Крыму и на Кавказѣ. Разводится въ садахъ.—Скабіоза желтая (*Scabiosa ochroleuca* L.) считается пѣкоторыми систематиками лишь разновидностью голубиной скабіозы, отъ которой она отличается блѣдно-желтымъ вѣнчикомъ и б. ч. яйцевидными при плодахъ головками; встрѣчается въ степяхъ и между кустарниками въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири, въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской и въ Туркестанѣ.



Рис. 234. Короставникъ полевой (*Knautia arvensis*).

1—плодъ, заключенный въ обверточку и несущій на вершинѣ чашечку; 2—то же, въ продольномъ разрѣзѣ; 3—обверточка; 4—внутренній цвѣтокъ, сидящій на цвѣтоложѣ; 5—верхушка растенія въ цвѣту.

Головки крупныя; общее цвѣтоложе жестко-волосистое; краевые цвѣты крупнѣе внутреннихъ; обверточка съ 4 неясными зубцами; чашечка о 8—10 длинныхъ зубахъ; вѣнчикъ 4-лопастный, лиловый или розовый, рѣдко бѣлый. 2/. Цвѣтетъ лѣтомъ. Почти вся Европа. На поляхъ, лугахъ и между кустарниками почти во всей Европейской Россіи и на Кавказѣ, обыкновенно.

Knautia. Короставникъ.

Knautia arvensis Coult. Короставникъ полевой. Рис. 234 и (Таб. 34, рис. 5). Выш. 30—100 см. Все растеніе сѣроватое отъ покрывающихъ его волосковъ. Прикорневые листья б. ч. ланцетовидные, дѣльные, стеблевые—перистораздѣльные, съ ланцетовидными боковыми долями и болѣе крупною конечною долею.

Семейство 51. Сложноцвѣтныя. *Compósitae*.

В. ч. травянистыя растенія съ очередными или супротивными листьями безъ прилистниковъ. Соцвѣтїе—корзинка, снабженная при основаніи многолистной оберткой (прицвѣтники), которая бываетъ однорядная, двойная и черепичатая; многочисленные мелкіе цвѣты сидятъ на расширенномъ общемъ цвѣтоложѣ, то голомъ, то покрытомъ волосами или пленчатыми прицвѣтничками.

Все соцветіе производитъ впечатлѣніе одного цвѣтка. Чашечки у цвѣтовъ нѣтъ или вмѣсто нея на завязи сидитъ хохолокъ или летучка (рис. 235), состоящій изъ простыхъ или перистыхъ волосковъ; иногда хохолокъ замѣненъ щетинками или пленчатой окраиной (оторочкой). Вѣнчикъ правильный, трубчатый, 5-лопастный или же неправильный, язычковый, рѣдко воронковидный или двугубый. Тычинокъ 5; нити ихъ прикрѣплены къ вѣнчику, но между собою онѣ обыкновенно не срастаются, пыльники же сжаты въ трубочку, черезъ которую проходитъ столбикъ. Нижняя, одногнѣздная завязь заключаетъ одну сѣмяночку. Столбикъ одинъ, съ двулопастнымъ рыльцемъ; лопасти рыльца усажены на внутренней сторонѣ сосочками, которые или сплошь покрываютъ ихъ, или расположены двумя продольными полосками. Находящіеся на столбикѣ выметающіе пыльцу волоски у однихъ видовъ окружаютъ кольцо основаніе рыльца, у другихъ они чаще всего сосредоточены то на верхушкѣ лопастей рыльца и частью на наружной сторонѣ ихъ, то расположены также и на самомъ столбикѣ. При основаніи столбикъ окруженъ кольцеобразнымъ валикомъ, выделяющимъ медъ, который накапливается въ трубочкѣ вѣнчика и доступенъ какъ длиннохоботковымъ насѣкомымъ, такъ и короткохоботковымъ. Плодъ—сѣмянка, часто снабженная хохолкомъ (летательный аппаратъ). Опыленіе б. ч.

Рис. 235. Арника горная (*Arnica montana*).
1—внутренний, трубчатый пестычок, 2—продольный разрез стл, 3—красной, язычковый пестычок, С—диаграмма трубчатого пестычка, р—рохолодок, б—белушок, вг—тычиночные вили, сб—пыльнички, г—завязь, г—столбик, п—рыльце, с—сымпопика.

они растрескиваются на их внутренней сторонѣ продольными щелями, и пыльца, высыпаясь, наполняет трубочку, образованную пыльниками. Столбикъ въ это время еще очень коротокъ и обѣ вѣтви его рыльца плотно сомкнуты. Когда вѣнчикъ раскроется, столбикъ, продолжая расти, постепенно проталкиваетъ изъ трубочки пылцу, которая разносится затѣмъ пчело-выми. По окончаніи роста столбика обѣ вѣтви рыльца, выступающія теперь надъ пыльниками, расходятся и готовы къ опыленію. При отсутствіи насѣкомыхъ у многихъ видовъ возможно и самоопыленіе, такъ какъ сосочки рыльца, вслѣдствіе закручиванія его вѣтвей, могутъ придти въ соприкосновеніе съ его наружной поверхностью, на которой случайно могла еще сохраниться пыльца.— Сложноцвѣтныя распространены по всей землѣ и составляютъ одно изъ самыхъ крупныхъ семействъ между стѣбковыми растеніями.

Подсемейство I. Лучистые. Radiatae или Corymbiferae.

У однихъ представителей этого подсемейства всѣ цвѣты корзинки трубчатые, у другихъ же внутренніе цвѣты—трубчатые, а краевые—язычковые. Столбикъ при основаніи рылецъ не утолщенъ и не снабженъ вольпомъ волосковъ.

Eupatorium. Посконникъ.

Eupatorium cannabinum L. Посконникъ монопланный. (Таб. 35, рис. 1). Стебель прямостоящій, выш. 1—2 м. Листья коротко-черешковые, слегка пушистые, раздѣленные пальчато на 3—5 ланцетовидныхъ, пальчатыхъ долей. Корзинки собраны на верхушкѣ стебля щитковидной метелкой; цвѣты розовые, всѣ трубчатые, обоеполые. Плоды съ хохолкомъ. 2. Почти вся Европа. На сырыхъ лугахъ, около ручьевъ, на болотистыхъ мѣстахъ въ большей части Европейской Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтеть во второй половинѣ лѣта.

Tussilago. Мать и мачиха.

Tussilago farfara L. Мать и мачиха. (Таб. 35, рис. 3). Растеніе съ длиннымъ (отъ 30 до 125 см.) вѣтвистымъ подземнымъ корневищемъ, выпускающимъ весной сперва цвѣточіе стебли, а потомъ изъ другихъ почекъ розетки зеленыхъ прикорневыхъ листьевъ. Листья эти сердцевидные, по краямъ выемчатые и неравнобѣрно-зубчатые, сверху голые, снизу бѣло-войлочные (нижняя поверхность листа, будучи приложена къ тѣлу, грѣетъ, а верхняя холодитъ, отсюда народное названіе „мать и мачиха“). Цвѣточный стебель, выш. всего 10—15 см., несетъ на верхушкѣ одиночную корзинку и покрытъ бѣлыми шерстистыми волосками и многочисленными буроватыми чешуйчатыми листьями. Обертка почти одиорядная; цвѣты ярко-желтые, изъ нихъ краевые язычковые. Сѣмянки съ хохолкомъ. 2. Почти вся Европа. На глинистой и песчаной почвахъ, на поляхъ и въ оврагахъ во всей Россіи, обыкновенно. На поляхъ является трудно искоренимой травой, быстро разиожающейся не только сѣменами, но и при помощи подземныхъ побѣговъ. Цвѣтеть рано весной. Листья употребляются при грудныхъ болѣзняхъ и противъ золотухи.

Petasites. Бѣлокопытникъ.

Petasites officinalis Mueh. Бѣлокопытникъ лекарственный. (Таб. 35, рис. 2). Цвѣточный стебель выш. 30, а подъ конепъ до 90 см., съ чешуйчатыми листьями и многочисленными грязно-пурпуровыми корзинками, собранными кистью. Обертка почти одиорядная; внутренніе цвѣты трубчатые, обоеполые, а краевые—нитивидно-трубчатые, лестичные. Прикорневые листья очень крупныя (около 35 см. шир.), сердцевидные, неравнобѣрно-зубчатые, снизу бѣло-войлочные; они появляются позже цвѣтеть. Сѣмянки съ хохолкомъ. 2. Средняя и южная Европа. На влажныхъ мѣстахъ, на берегахъ прудовъ и рѣчекъ въ Европейской Россіи (кромя сѣвера) и на Кавказѣ. Цвѣтеть рано весной. Пахучее, горькое на вкусъ корневище имѣетъ примѣненіе въ медицинѣ.

Aster. Астра.

Aster amellus L. Астра диная. (Таб. 35, рис. 4). Все растеніе шершаво-пушистое. Стебель прямостоящій, выш. 30—50 см. Нижніе листья обратно-яйцевидные, по краямъ съ рѣдкими зубчиками, верхніе—продолговато-ланцетные, цѣльнокрайніе. Обертка черепитчатая; наружныя листики ея тупо-округлые, оттопыренные, внутренніе—ланцетные. Голубовато-фіолетовые, краевые, язычковые цвѣты расположены въ одинъ рядъ; внутренніе цвѣты трубчатые, желтые. Сѣмянки съ хохолкомъ. 2. Средняя Европа. На каменистыхъ мѣстахъ, на холмахъ и между кустарниками въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири и въ Закаспійской области. Цвѣтеть во второй половинѣ лѣта. Разводится въ садахъ.—Къ роду *Aster* прежде относили также китайскую или садовую астру (*Callistephus chinensis* Nees.), извѣстное садовое однолѣтнее растеніе родомъ изъ Китая. Язычковые цвѣты у садовой астры бываютъ бѣлые, голубые, красные или фіолетовые; у махровыхъ сортовъ трубчатые цвѣты превращены въ язычковые.

Aster tripolium L. Астра солончаковая. Рис. 236. Стебель голый, слабо вѣтвистый, выш. 15—100 см. Листья линейные, пѣльнокрайніе, немного мясистые. Наружные листики обертки ланцетные, прижатые, тупые, внутренніе—длинные. Трубочатые цвѣты желтые, а язычковые—голубые. ☉. Европа. Произрастаетъ на морскихъ берегахъ и солончаковыхъ мѣстахъ; встрѣчается на берегахъ Балтійскаго моря и Ледовитаго океана, въ южной и во всей западной Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири, въ областяхъ Асмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской и въ Туркестанѣ. Цвѣтеть съ іюля до сентября.



Рис. 236. Астра солончаковая (Aster tripolium).

Слева—зачатковый цвѣтокъ и раздвоенное рыльце его; справа—трубочатый цвѣтокъ и его рыльце.

Erigeron. Мелколепестникъ.

Erigeron acer L. Мелколепестникъ ѣдкій, богатинна. (Таб. 36, рис. 1). Растеніе шершаво-пушистое. Стебель слабо вѣтвистый, выш. 15—60 см. Листья ланцетные или линейно-ланцетные, пѣльнокрайніе, прикорневые—черешковые. Корзинки малыя, съ черешчатой оберткой; внутренніе цвѣты трубчатые, обоеполые, желтые, за ними слѣдуютъ въ нѣсколько рядовъ краевые, пестичные, изъ которыхъ внутренніе нитевидно-трубочатые, а паружные язычковые, блѣдно-лиловые. Сѣмянки съ хохолкомъ.

☉ и 2. Вся Европа. Сорная трава, произрастающая на песчаныхъ и безплодныхъ мѣстахъ, на поляхъ, зутахъ и около дорогъ почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтеть съ мая до августа.

Solidago. Золотарникъ.

Solidago virga aurea L. Золотая розга. (Таб. 36, рис. 2). Стебель прямостоящій, выш. 60—100 см. Прикорневые листья овальные, пильчатые, суженные въ длинный крылатый черешокъ, остальные ланцетовидные, коротко-черешковые, верхніе—почти пѣльнокрайніе. Корзинки собраны на верхушкѣ стебля удлиненной, узкой метелкой. Всѣ цвѣты золотисто-желтые; краевые—язычковые, б. ч. въ числѣ 8, а остальные трубчатые. Сѣмена съ хохолкомъ. 2. Цвѣтеть во второй половинѣ лѣта. Вся Европа. Очень обыкновенное растеніе, произрастающее въ лѣсахъ, между кустарниками и на поляхъ во всей Россіи. Корни и листья употребляются при болѣзняхъ почекъ и для заживленія ранъ.

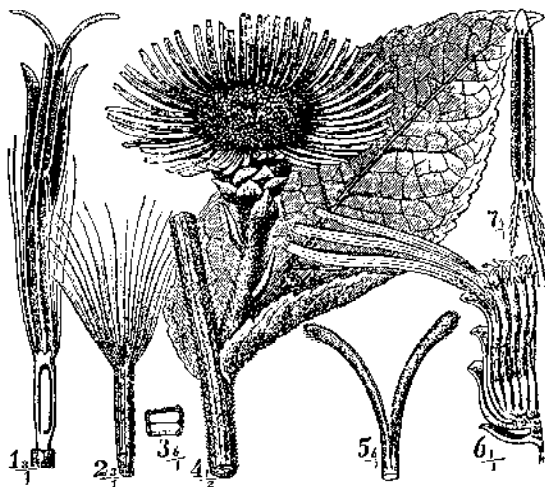


Рис. 237. Девясиль подсолнечный (Inula helenium).

1—продольный разрѣзъ трубчатого цвѣтка, 2—сѣмянки, 3—въ поперечный разрѣзъ, 4—корзинка въ пазухѣ листа, 5—раздвоенное рыльце, 6—половина корзинки въ продольномъ разрѣзѣ, 7—пыльникъ.

Inula. Девясиль.

Inula helenium L. Девясиль подсолнечный.

Рис. 257. Стебель прямостоящій, слабо вѣтвистый, выш. 1—1,5 м. Листья снизу бархатисто-пушистые, неравногѣрно-зубчатые, стеблевые—стеблеобъемлющіе, продолговато-яйцевидные, заостренные, прикорневые—суженные въ черешокъ. Крупныя корзинки сидятъ поодинокѣ на концахъ вѣтвей. Всѣ цвѣты золотисто-желтые; многочисленные краевые, язычковые цвѣты значительно длиннѣе внутреннихъ, трубчатыхъ цвѣтовъ; пыльники при основаніи съ двумя длинными придатками. Сѣмянки съ хохолкомъ. 2. Средняя и южная Европа. На влажныхъ мѣстахъ, по берегамъ рѣкъ и между кустарниками въ Европейской Россіи,

въ Томской губерніи, въ областяхъ Семирѣченской и Семипалатинской и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта. Корневище и корни употребляются въ медицинѣ; они содержатъ большое количество инулина (органическое вещество изъ группы углеводовъ), накапливающегося, какъ и у многихъ другихъ сложноцвѣтныхъ, въ подземныхъ частяхъ растенія въ качествѣ питательнаго запаснаго матеріала.

Inula germanica L. **Девясиль нѣмецкій.** (Таб. 36, рис. 3). Стебель мохнато-пушистый, выпш. 30—60 см. Листья продолговато-ланцетные, по краямъ съ рѣдкими зубчиками, снизу пушистые, стеблевые—при основаніи сердцевидные. Многочисленные, мелкіе, желтые корзинки скучены въ щитовидное соцвѣтіе; язычковые цвѣты короткіе, только немного длиннѣе трубчатыхъ цвѣтковь. 2/. Средняя Европа. На лугахъ и между кустарниками на югѣ Россіи, на Кавказѣ и въ Закаспійской области; на сѣверъ по Волгѣ доходить до Казани. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Pulicaria. Блошница.

Pulicaria dysenterica Gaertn. **Блошница проносная.** (Таб. 36, рис. 4). Стебель выпш. 30—40 см., слабо вѣтвистый, покрытый шерстистымъ пушкомъ. Листья сидячіе, продолговатые, при основаніи глубоко-сердцевидные, волнистые, снизу войлочно-пушистые. Корзинки золотисто-желтыя, до 2 см. ширины, съ внутренними трубчатыми и краевыми многочисленными, длинными, узкими язычковыми цвѣтами. Пыльники, какъ у девасила, снабжены при основаніи 2 придатками. Хохолокъ двойной: наружные волоски хохолка короткіе, внутренніе—длинные. 2/. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта. Средняя и южная Европа. На влажныхъ мѣстахъ въ западной и южной Россіи, на Кавказѣ и въ Туркестанѣ.



Pulicaria vulgaris Gaertn. **Блошница обыкновенная.** Рис. 238. Вонючее однолѣтнее растеніе выпш. 15—30 см. Стебель сѣровато-войлочный. Листья сидячіе, продолговато-ланцетные, при основаніи округленые. Грязно-желтые, краевые, язычковые цвѣты короткіе, только немного длиннѣе трубчатыхъ цвѣтковь. Пыльники и хохолокъ какъ и у предыдущаго вида. 0. Цвѣтетъ лѣтомъ. Средняя и южная Европа. На влажныхъ мѣстахъ въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, на Алтаѣ и въ Семипалатинской области.

Рис. 238. Блошница обыкновенная (*Pulicaria vulgaris*).

1—трубчатый цвѣтокъ, 2—трубчатый цвѣтокъ, 3—язычковый цвѣтокъ, 4—пыльникъ, 5—верхушка сѣмянки съ двойнымъ хохолкомъ.

Bellis. Маргаритка.

Bellis perennis L. **Маргаритка многолѣтняя.** (Таб. 36, рис. 5). Выпш. 5—15 см. Ползучее корневище образуетъ дерновинки. Прикорневые, лопатчатые, по краямъ слегка городчатые листья собраны розеткой. Безлистный цвѣточный стебель несетъ на верхушкѣ одиночную корзинку; трубчатые цвѣты обоеполые, золотисто-желтые, а язычковые—пестичные, бѣлые или розовые. Днемъ въ хорошую погоду язычковые цвѣты расправлены горизонтально, а къ вечеру и въ пасмурные дни они смыкаются надъ корзинкой (защита отъ дождя, росы и холода). Плоды безъ хохолка. 2/. Цвѣтетъ всеюю и лѣтомъ. Почти вся Европа. На лугахъ и въ рощахъ въ средней и западной Россіи, въ Крыму и Закавказьи. Въ садахъ разводится съ бѣлыми, розовыми и пурпуровыми махровыми цвѣтами. Махровость выражается у однихъ формъ въ томъ, что почти всѣ цвѣты превращены въ язычковые (язычковые сорта), у другихъ же въ трубчатые (трубчатые сорта), при чемъ вѣнчикъ значительно удлиняется и окрашивается въ цвѣтъ язычковыхъ цвѣтковь. Такъ какъ махровые цвѣты остаются б. ч. бесплодными, то съ успѣхомъ размножать махровыя формы посредствомъ сѣмянъ можно въ томъ случаѣ, если въ соцвѣтіи находятся нѣсколько нормальныхъ, желтыхъ трубчатыхъ цвѣточковъ.

Chrysanthemum. Поповникъ.

Chrysanthemum leucanthemum L. Поповникъ обыкновенный, бѣлоцвѣтъ. Рис. 239 и (Таб. 36, рис. 6). Стебель выш. 30—60 см. Нижніе листья лопатчатые, суженные въ длинный черешокъ, по краямъ городчатые, стеблевые—сидячіе, продолговатые, узкіе, пильчатые. Крупныя корзинки сидятъ на длинныхъ ножкахъ; трубчатые цвѣты обоюполые, золотисто-желтые; язычковые—пестичные, бѣлые. Сѣмянки безъ хохолка, съ усѣченной верхушкой и съ 10 продольными ребрами; у видовъ *Chrysanthemum* эти продольныя ребра (въ числѣ 5—10) расположены равномерно (отличіе отъ ромашки). 2. Вся Европа. Сорная трава, произрастающая на лугахъ, между кустарниками и по дорогамъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири и въ Семипалатинской области, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ.

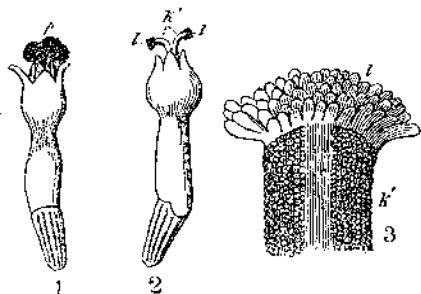


Рис. 239. Поповникъ обыкновенный (*Chrysanthemum leucanthemum*).

1.—трубчатый цвѣтокъ въ ранней стадіи цвѣтенья, р—пыльца; 2—то же, но въ поздней стадіи цвѣтенья, к'—лопасти рыльца, 1—выметающіе пыльникъ волоски; 3—верхушка лопасти рыльца со внутренней стороны, 1—выметающіе волоски, к'—сосочки на внутренней сторонѣ лопасти рыльца, расположенныя двумя продольными полосками.



Рис. 240. Дѣвникъ (*Chrysanthemum parthenium*).

Отдельно—язычковый цвѣтокъ, отрывокъ нижней части стебля съ антозіемъ, сѣмянки и трубчатый цвѣтокъ.

Chrysanthemum parthenium Bernh. Дѣвникъ. Рис. 240. Выш. 30—60 см. Листья пушистые, че-

решковыя, перисторазсѣченные, съ продолговатыми, тупыми, перистораздѣльными долями. Многочисленныя корзинки собраны на верхушкѣ стебля въ щитовидное соцветіе. Трубчатые цвѣты желтые, язычковые—бѣлые. Сѣмянки снабжены на верхушкѣ короткой зубчатой окраиной (оторочкой). 2. Цвѣтетъ лѣтомъ. Средняя и южная Европа. Въ лѣсахъ въ южной Россіи и на Кавказѣ и иногда встрѣчается на сорныхъ мѣстахъ въ Привислинскомъ краѣ. Лекарственное.—Въ садахъ разводятся многочисленные культурные сорта съ простыми и махровыми цвѣтами; у послѣднихъ краевые цвѣты обыкновенно язычковые, а остальные трубчатые, но съ длиннымъ вѣнчикомъ тоже бѣлаго цвѣта.

Matricaria. Ромашка.

Matricaria inodora L. (*Chrysanthemum inodorum* L.). Ромашка непахучая. (Таб. 37, рис. 1). Стебель голый, прямостоящій, вверху вѣтвистый, выш. отъ 25 до 60 см. Листья двояко- или тройко-перисторазсѣченные, съ узкими, почти нитевидными долями. Корзинки съ желтыми трубчатыми и бѣлыми язычковыми цвѣтами; общее цвѣтоложе полушаровидное, внутри съ мякотью (не полое). Сѣмянки безъ хохолка, съ 3 продольными ребрами и съ усѣченной верхушкой, снабженной короткой окраиной; у видовъ *Matricaria* всѣ ребра (въ числѣ 3—5) сближены на внутренней сторонѣ сѣмянки (отличіе отъ поповника). ☉. Вся Европа. На поляхъ, по дорогамъ и на сорныхъ мѣстахъ почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Matricaria chamomilla L. Ромашка обыкновенная. (Таб. 37, рис. 2). Сильно пахучее растение очень похожее на непахучую ромашку, отъ которой отличается цилиндрическимъ, полнымъ общимъ цвѣтоложемъ. Стебель выш. 15—30 см. Листья двояко- или тройко-перисторазсѣченные, съ узколинейными долями. Трубчатые цвѣты желтые, язычковые—бѣлые. Плоды безъ хохолка, съ 5 продольными ребрами, сближенными на внутренней сторонѣ сѣмянки. ☉. Почти вся Европа. На поляхъ и сорныхъ мѣстахъ почти во всей Россіи. Иногда разводится на поляхъ (въ Россіи напр. въ Московской губ.). Цвѣточные корзинки ромашки употребляются въ медицинѣ какъ потогонное и вѣтрогонное средство и, въ видѣ припарокъ, какъ смягчительное.—Ромашка пахучая (*M. discoidéa*

DC.) отличается отсутствием язычковых цветков; однолетнее растение родомъ изъ Камчатки и Сѣверной Америки, но въ настоящее время оно распространено на сорныхъ мѣстахъ почти во всей Россіи.

Anthemis. Пупавка.

Anthemis nobilis L. Римская ромашка. (Таб. 37, рис. 3). Стебель лежачій или ползучій, вѣтвистый, дл. отъ 15 до 30 см. Листья двояко-перисторазсѣченные, съ линейными, цѣльными или 2—3-раздѣльными долями. Корзинки крупныя, одиночныя. Какъ у всѣхъ видовъ *Anthemis*, на общемъ цвѣтоложѣ между цвѣтами сидятъ прицвѣтнички (отличіе отъ родовъ *Chrysanthemum* и *Matricaria*, у которыхъ общее цвѣтоложе безъ прицвѣтничковъ); у римской ромашки прицвѣтнички ланцетовидныя, тупыя, пленчатые. Трубочатые цвѣты желтые, а язычковые—бѣлые. Сѣмянки безъ хохолка. 2/. Южная Европа. Встрѣчается на поляхъ въ западной и южной Россіи. Разводится для медицинской цѣли ради цвѣтовъ, замѣняющихъ цвѣты обыкновенной ромашки.

Anthemis cotula L. Пупавка вонючая, собачья ромашка. Рис. 241. Растеніе покрыто железистыми пятнами и при растираніи распространяетъ противный запахъ. Стебель прямостоящій, вѣтвистый, выш. 15—50 см. Листья какъ у предыдущаго вида. Корзинки крупныя, одиночныя; цвѣтоложе коническое, съ узкими щетинообразными прицвѣтничками; трубочатые цвѣты желтые, язычковые—бѣлые. ☉. Почти вся Европа. Сорная трава, произрастающая около жилья, на поляхъ и по берегамъ рѣкъ въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ и въ Закаспійской области. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта.



Рис. 241. Пупавка вонючая (*Anthemis cotula*).

Слева—раздвоенное рыльце, трубочатый цвѣтокъ и прицвѣтничекъ; справа—язычковый цвѣтокъ и сѣмяна.



Рис. 242. Пупавка полевая (*Anthemis arvensis*).

Отдѣльно—язычковый цвѣтокъ, прицвѣтничекъ и трубочатый цвѣтокъ.

Anthemis arvensis L. Пупавка полевая. Рис. 242. Стебель прямостоящій или восходящій, покрытый короткими шелковистыми волосками. Листья перисто- или двояко-перисторазсѣченные, съ ланцетовидными, цѣльными или 2—3-надрѣзными, острыми долями. Корзинки крупныя, одиночныя; прицвѣтнички на коническомъ цвѣтоложѣ узко-ланцетные, съ коническимъ остроконечіемъ. Трубочатые цвѣты желтые, язычковые—бѣлые. ☉ и ☉. Средняя и южная Европа. На поляхъ и сорныхъ мѣстахъ почти во всей Европейской Россіи. Цвѣтетъ лѣтомъ.— У красильной пупавки (*A. tinctoria* L.), распространенной почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ западной Сибири, всѣ цвѣты (трубочатые и язычковые) ярко-желтые и листья двояко-перистораздѣльные; изъ цвѣтовъ ея добываютъ желтую краску.

Achillea. Тысячелистникъ, деревей.

Achillea millefolium L. Тысячелистникъ обыкновенный. (Таб. 37, рис. 4). Выш. 20—50 см. Стебель и листья слегка покрыты шерстистымъ пушкомъ. Стеблевые листья въ общемъ очертаніи ланцетовидныя, двояко-перисторазсѣченныя, съ линейными, заостренными, перистонадрѣзными долями. Многочисленными, мелкія корзинки собраны густой щитковидной метелкой; трубочатые цвѣты желтые, язычковые цвѣты, въ числѣ 5, бѣлые или розовые. Сѣмянки безъ хохолка. 2/. Почти вся Европа. На лугахъ, поляхъ, на опушкѣ лѣсовъ и между кустарниками во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ. Цвѣты и листья издавна имѣютъ примѣненіе въ медицинѣ. Название *Achillea* дано въ честь Ахилла, который будто бы первый открылъ цѣлебныя свойства этой травы.

Achillea ptarmica L. Чихотная трава. (Таб. 38, рис. 1). Стебель голый, выш. 30—60 см. Листья цѣльные, линейно-ланцетные, по краямъ пильчатые. Корзинки крупнѣе, чѣмъ у предыдущаго вида; язычковые цвѣты бѣлые, 6. ч. въ числѣ 10. 2/. Сѣверная и средняя Европа. На влажныхъ лугахъ и между кустарниками почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ. Измельченные въ порошокъ листья вызываютъ чиханіе. Въ садахъ разводится махровая форма, у которой трубчатые цвѣты превращены въ бѣлые язычковые.

Tanacetum. Пижма.

Tanacetum vulgare L. Дикая рябинка. (Таб. 37, рис. 5). Очень пахучее растеніе съ прямостоящимъ стеблемъ, выш. 60—100 см. Листья большіе, перисторазсѣченные, съ зубчатыми или перистопадрѣзными, продолговато-ланцетными долями. Многочисленные золотисто-желтыя корзинки собраны на верхушкѣ стебля въ большое, плоское щитковидное соцвѣтіе; цвѣты желтые, всѣ трубчатые. Плоды безъ хохолка. 2/. Почти вся Европа. На поляхъ и между кустарниками почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ. Употребляется въ народной медицинѣ.

Artemisia. Полынь.

Artemisia vulgaris L. Чернобыльникъ. (Таб. 38, рис. 2). Стебель прямостоящій, деревянистый, выш. 1—1,5 м. Листья перистораздѣльные, съ ланцетовидными, по краямъ пильчатыми или надрѣзанными долями, сверху голые, темно-зеленые, снизу бѣло-войлочные. Продолговатая или яйцевидная, мелкія корзинки собраны длинной, густой метелкой; обертка черенчатая, войлочно-волосистая; внутренніе цвѣты трубчатые, обоюполые, красные же нитевидно-трубчатые, нестичные. Плоды безъ хохолка. 2/. Вся Европа. На необработанныхъ и сорныхъ мѣстахъ, по берегамъ рѣкъ и между кустарниками во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ. Корни и трава употребляются въ медицинѣ.

Artemisia campestris L. Полынь полевая. Рис. 243. Стебель травянистый, развѣтвленный съ самаго основанія, выш. 30—60 см.; цвѣтущіе стебли приподнимающіеся, красноватые, безплодные — лежачіе и образуютъ дерновины. Листья двояко- или тройко-перисторазсѣченные, голые или покрытые сѣроватымъ, шелковистымъ пушкомъ.

Корзинки мелкія, яйцевидныя, голыя, буровато-красныя. 2/. Средняя и южная Европа. На песчаныхъ мѣстахъ, въ степяхъ, на поляхъ и по дорогамъ почти во всей Россіи. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта.

Artemisia absinthium L. Полынь настоящая, вермутъ. Рис. 244. Все растеніе сѣроватое отъ шелковистыхъ прижатыхъ волосковъ. Стебель прямостоящій, внизу деревянистый,верху метельчато-вѣтвистый, выш. 60—120 см. Листья двояко- или тройко-перистораздѣльные, съ ланцетовидными долями. Корзинки почти шаровидныя, поникшія; общее цвѣтоложе покрыто жесткими волосками; цвѣты желтые. 2/. Европа. На необработанныхъ мѣстахъ, на поляхъ и холмахъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири, въ областяхъ Ак-



Рис. 243. Полынь полевая (*Artemisia campestris*).

Вверху — корзинка, внутренній, трубчатый, обоюполый цвѣтокъ и красной, нитевидно-трубчатый, нестичный цвѣтокъ.



Рис. 244. Полынь настоящая (*Artemisia absinthium*).

Вверху — корзинка и внутренній, трубчатый, обоюполый цвѣтокъ съ несколькими волосками общаго цвѣтолага, внизу — красной, нитевиднотрубчатый, нестичный цвѣтокъ.

молинской, Семирѣческой и Семипатинской и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта. Отличается сильнымъ ароматическимъ запахомъ и горькимъ вкусомъ. Употребляется въ медицинѣ

и въ водочномъ производствѣ (полынная водка); дѣйствующими началами полыни служатъ горькія на вкусъ глюкозидъ абсинтинъ и эфирное масло.—Корзинки нѣкоторыхъ видовъ полыни, благодаря содержащему въ нихъ сантонину, составляютъ противоглистное средство, подѣ названіемъ цытварнаго сѣмени. Лучшее цытварное сѣмя доставляетъ цытварная полынь (*A. cina* Berg.), вѣтвистый полукустарникъ, считаемый нѣкоторыми систематиками за разновидность бѣлой полыни (*A. maritima* L.); корзинки его продолговаты, очень мелкія, величиною приблизительно съ булавочную головку; собираютъ ихъ съ дикихъ растений, въ изобиліи произрастающихъ въ степяхъ Туркестанскаго края, особенно вблизи Чимкента и Ташкента.

Artemisia dracunculoides L. Эстрагонъ. Рис. 245. Выш. 60—100 см. Многолѣтнее травянистое растеніе съ прямостоящимъ, вѣтвистымъ стеблемъ, цѣльными, линейно-ланцетными листьями и мелкими, почти шаровидными, поникшими корзинками. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта. Дико растетъ въ юго-восточной Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири, въ областяхъ Акмолинской и Семипалатинской и въ Туркестанѣ. Разводится въ садахъ и огородахъ. Травянистыя части растенія, изобилующія душистымъ эфирнымъ масломъ, идутъ на приправу кушавій и на приготовленіе эстрагоннаго уксуса.



Рис. 245. Эстрагонъ (*Artemisia dracunculoides*).

Helichrysum. Цминъ.

Helichrysum arenarium DC. (Gnaphalium arenarium L.). Цминъ песчаный. (Таб. 38, рис. 3). Выш. 15—30 см., съ нѣсколькими прямостоящими стеблями. Все растеніе бѣло-войлочное. Прикорневые листья продолговато-обратно-яйцевидные, стеблевые—линейно-ланцетные. Шаровидныя корзинки собраны густой, щитковидной метелкой; всѣ листики обертки перепончатые, лимонно-желтые, рѣже оранжевые; внутренніе цвѣты трубчатые, обоеполые, а краевые—нитевидно-трубчатые, пестичные. Сѣмянки съ хохолкомъ. Ц. Средняя Европа. На песчаныхъ мѣстахъ и въ степяхъ въ южной и средней Россіи (на сѣверѣ доходитъ до Петрограда), на Кавказѣ, на Уралѣ, въ западной Сибири, въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Antennaria. Кошачья лапка.

Antennaria dioica Gaertn. (Gnaphalium dioicum L.). Кошачья лапка двудомная. (Таб. 38, рис. 4). Низенькая (выш. всего 8—20 см.) травка съ бѣло-войлочнымъ стеблемъ и ползучими побѣгами. Листья сверху почти голые, зеленые, снизу войлочнo-волосистые, бѣлыя, прикорневые—лопатчатые, стеблевые—линейные. Корзинки скупены на верхушкѣ стебля щиткомъ; всѣ листики обертки перепончатые, бѣлыя или розовыя; однѣ корзинки содержатъ только трубчатые, обоеполые цвѣты, а другія исключительно нитевидно-трубчатые, пестичные. Ц. Почти вся Европа. По сухимъ мѣстамъ, на лугахъ и въ лѣсахъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, на Уралѣ, въ Сибири и въ областяхъ Акмолинской и Семипалатинской. Цвѣтетъ въ маѣ—іюнѣ.

Leontopodium. Львиная лапа.

Leontopodium alpinum Cass. (Gnaphalium leontopodium Scop.). Львиная лапа альпійская, зальвейсъ. (Таб. 38, рис. 5). Выш. отъ 2 до 20 см. Все растеніе покрыто густымъ бѣлымъ войлокомъ. Листья линейно-ланцетные. Мелкія корзинки собраны на верхушкѣ стебля въ плотное зонтикообразное соцвѣтіе, окруженное нѣсколькими лучеобразно расположенными, бѣлыми шерстисто-войлочными листьями. Ц. Встрѣчается на скалахъ и между камнями на Альпахъ, въ Сибири, въ Семипалатинской и Семирѣченской областяхъ и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ съ іюля до сентября.

Gnaphalium. Сушеница.

Gnaphalium silvaticum L. Сушеница лѣсная. Рис. 246. Стебель прямостоящій, простой, бѣло-войлочный, выш. 30—40 см. Прикорневые листья длинно-черешковые, ланцетовидные, стеблевые—почти линейные, къ верхушкѣ стебля постепенно уменьшающіеся, на нижней поверхности, а иногда



Рис. 246. Сушеница лѣсная (*Gnaphalium silvaticum*).

Слѣва—внутренній, трубчатый цвѣтокъ, его раздвоенное рыльце и пыльникъ съ 2 придатками; справа—красной, нитевидно-трубчатый цвѣтокъ и верхняя часть его рыльца съ выдающимися раздвоенными рыльцами.

и на верхней шерстистые. Мелкія цилиндрическія корзинки сидятъ поодиночкѣ или пучками въ пазухахъ верхнихъ листьевъ и всѣ вмѣстѣ образуютъ длинное колосообразное соцветіе; листики обертки перепончатые, буроватые; цвѣты желтоватые, внутренніе—трубчатые, обоюполые, а краевые—нитевиднотрубчатые, пестичные. 21. Сѣверная и средняя Европа. Встрѣчается въ лѣсахъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири, въ Семипалатинской и Семирѣченской областяхъ и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ.



Рис. 247. Жабникъ пашенный (*Filago arvensis*).

Одѣлано—корзинка.

Filago. Жабникъ.

Filago arvensis Fr. Жабникъ пашенный.

Рис. 247. Выш. 15—25 см. Однолѣтняя травка, покрытая густымъ бѣлымъ войлокомъ. Стебель на верхушкѣ вѣтвистый, съ вѣтвями, направленными вверхъ. Листья линейно-ланцетные. Мелкія

бѣловатые корзинки собраны, по 3—10, пучками въ пазухахъ верхнихъ листьевъ и на концахъ вѣтвей. Наружные листики обертки травянистые; внутренніе, перепончатые листики ея постепенно переходятъ въ прицвѣтники, сидящіе при наружныхъ цвѣтахъ корзинки. ☉. Почти вся Европа. На песчаныхъ мѣстахъ и сухихъ поляхъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири, въ областяхъ Семипалатинской и Семирѣченской и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ въ первой половинѣ лѣта.

Senecio. Крестовникъ.

Senecio vulgaris L. Крестовникъ обыкновенный. (Таб. 38, рис. 6).

Выш. 15—30 см. Листья почти голые или паутинисто-шерстистые, перистораздѣльные, съ неравномѣрно-зубчатыми долями. Корзинки мелкія, цилиндрическія, въ щитковидной метелкѣ; обертка двойная, наружные листики (отъ 8 до 10) ея въ нѣсколько разъ короче внутреннихъ; на верхушкѣ черные; цвѣты желтые, всѣ трубчатые. Плоды съ хохолкомъ. ☉. Вся Европа. Весьма обыкновенная и трудно искоренимая сорная трава, произрастающая на поляхъ, въ садахъ и огородахъ почти во всей Россіи. Цвѣтетъ съ весны до поздней осени. Быстро размножается при помощи сѣмянъ, такъ какъ даетъ ежегодно нѣсколько послѣдовательныхъ поколѣній.



Рис. 248. Крестовникъ лѣсной (*Senecio silvaticus*).

Слѣва—корзинка и язычковый цвѣтокъ; справа—трубчатый цвѣтокъ и сѣмянка.

Senecio silvaticus L. Крестовникъ лѣсной. Рис. 248. Походитъ на предыдущій видъ, но краевые цвѣты язычковые, со свернутымъ назадъ вѣшникомъ; все растение крупнѣе, выш. 30—60 см., слегка пушистое или почти голое, не клейкое. Наружные листики обертки на верхушкѣ слегка

буроватые. Сѣмянки пушистыя. ☉. Цвѣтеть въ іюль—августѣ. Средняя и южная Европа.—Весьма близкій видъ, крестовникъ клейкій (*S. viscosus* L.) отличается отъ крестовника лѣсного присутствіемъ липкихъ железистыхъ волосковъ на стебляхъ, листьяхъ и оберткахъ, голыми сѣмянками и сильнымъ своеобразнымъ запахомъ. Оба вида встрѣчаются на песчаныхъ мѣстахъ на западѣ Россіи и очень рѣдко въ средней полосѣ.

Senecio Jacobaea Huds. Желтуха. Рис. 249. Выш. 30—100 см. Листья перистораздѣльные, нижніе — черешковые, при основаніи ланцетовидные, стеблевые — сидячіе, обхватывающіе стебель многораздѣльными ушками. Корзинки собраны щитковидной метелкой; наружные листики (2—3) обертки въ 3—4 раза короче внутреннихъ; цвѣты золотисто-желтые; вѣнчикъ у язычковыхъ цвѣтовъ плоскій, не свернутый. ☉ и 2/. Почти вся Европа. Въ лѣсахъ и степяхъ почти во всей Россіи. Цвѣтеть во второй половинѣ лѣта.



Рис. 249. Желтуха (*Senecio Jacobaea*).

Слева — трубчатый цвѣтокъ, и язычковый цвѣтокъ; справа — раздвоенное рыльце.

Senecio erucifolius L. Крестовникъ тонколистый. (Таб. 39, рис. 1). Корневище ползучее. Стебель выш. 20—130 см. Листья глубоко раздѣлены на зубчатые или перистораздѣльные, линейныя доли и снабжены при основаніи маленькими, цѣльнокрайними ушками. Корзинки собраны щитковидной метелкой; наружные листики (4—6) обертки вдвое короче внутреннихъ; цвѣты блѣдно-желтые; вѣнчикъ у язычковыхъ цвѣтовъ плоскій. 2/.

Средняя Европа. На влажныхъ мѣстахъ, между кустарниками и въ лѣсахъ въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ Акмолинской области. Цвѣтеть во второй половинѣ лѣта.



Рис. 250. Крестовникъ копьелистный (*Senecio sagittatus*).

Senecio sagittatus Sch. (Cacalia hastata L.). Крестовникъ копьелистный. Рис. 250. Выш. 40—80 см. Листья копьевидные, по краямъ зубчатые, при основаніи суженные въ крылатый черешокъ, верхніе — ланцетовидные. Понижающія корзинки собраны на верхушкѣ стебля метелкой; наружные листики (1—4) обертки значительно короче внутреннихъ. Всѣ цвѣты трубчатые, съ блѣловатымъ вѣнчикомъ. 2/. Цвѣтеть лѣтомъ. Въ лѣсахъ въ сѣверной и восточной Россіи и въ Сибири. Медолюбное.

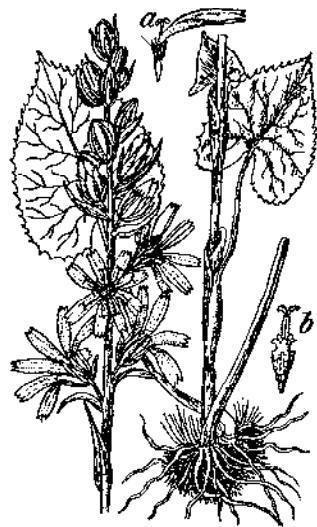


Рис. 251. Бузульникъ сибирскій (*Ligularia sibirica*).

а — язычковый и б — трубчатый цвѣтки.

Ligularia. Бузульникъ.

Ligularia sibirica Cass. Бузульникъ сибирскій. Рис. 251. Многолѣтнее растеніе выш. 30—100 см., съ короткимъ толстымъ корневищемъ. Листья почти стрѣловидно-сердцевидные, иногда болѣе или менѣе почковидные, по краямъ выемчато-зубчатые; нижніе листья снабжены длинными черешками, а верхніе короткими, расширенными. Корзинки собраны на верхушкѣ стебля простою кистью; при

основании обертки, состоящей изъ одного ряда красновато-бурыхъ одинаковыхъ листиковъ, сидятъ 2 супротивныхъ прицветника такой же длины, какъ обертка. Цвѣты желтые, внутренніе—трубчатые, а краевые—язычковые. Плоды съ хохолкомъ. 24. Средняя Европа. На болотистыхъ лугахъ и въ сырыхъ лѣсахъ въ сѣверной и средней Россіи, на Кавказѣ и въ Сибири. Цвѣтетъ въ іюлѣ—августѣ.

Arnica. Арника.

Arnica montana L. Арника горная. Рис. 235 и (Таб. 39, рис. 2). Растеніе железисто-пушистое, выш. 20—60 см. Стебель несетъ отъ 1 до 5 довольно крупныхъ, оранжевыхъ корзинокъ. Листья супротивные, нижніе—продолговато-обратно-яйцевидные, верхніе—ланцетовидные. Сѣмянки съ хохолкомъ. 24. Средняя Европа. На лѣсистыхъ лугахъ въ Литвѣ, въ Привислинскихъ и Прибалтійскихъ губерніяхъ. Цвѣтетъ лѣтомъ. Изъ этого растенія приготовляется примочка при ушибахъ.

Bidens. Череда.

Bidens tripartita L. Череда трехраздѣльная. Рис. 252 и (Таб. 39, рис. 3). Стебель вѣтвистый, выш. отъ 15 до 100 см. Листья супротивные, коротко-черешковые, обыкновенно 3-раздѣльные. Обертка двойная, наружные листики (5—8) ея оттопыренные, листовидные, значительно крупнѣе внутреннихъ. Цвѣты трубчатые, желтые. Сѣмянки снабжены на верхушкѣ б. ч. 2 зазубренными, острыми, крѣпкими щетинками, которыми онѣ прицѣпляются къ шерсти животныхъ, къ платью и т. п., и такимъ образомъ могутъ переноситься на большія разстоянія. ☉. Сѣверная и средняя Европа. На сырыхъ мѣстахъ, по канавамъ и болотамъ почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта. Употребляется какъ чай, при золотухѣ.

Bidens cernua L. Череда поникшая. Рис. 252. Выш. 10—60 см. Отличается отъ предыдущаго вида сидячими, цѣльными, ланцетными листьями. Корзинки поникшія, иногда съ краевыми, язычковыми лѣвтами. Сѣмянки съ 4 щетинками. ☉. Сѣверная и средняя Европа. По канавамъ и болотамъ почти во всей Европейской Россіи, въ Закавказьи и въ Сибири, обыкновенно. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта.

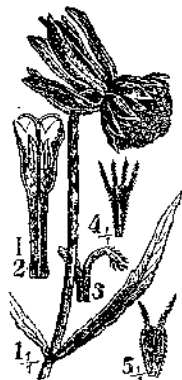


Рис. 252. Череда поникшая (*Bidens cernua*).

1—цвѣтущая лѣтва; 2—трубчатый цвѣтокъ въ разрѣзѣ (завязь удалена), 3—раздвоенное рыльце, 4—сѣмянка.

Череда трехраздѣльная (*Bidens tripartita*). 5—сѣмянка.

Helianthus. Подсолнечникъ.

Helianthus annuus L. Подсолнечникъ однолѣтній или обыкновенный. Выш. 1—2 м. Общеизвѣстное однолѣтнее растеніе, родомъ изъ Сѣверной Америки, съ очередными, сердцевидными, пальчатыми листьями и очень крупными (20—30 см. въ поперечникѣ), поникшими корзинками. Цвѣты желтые, внутренніе—трубчатые, краевые—язычковые. Сѣмянки съ 2 опадающими щетинками. ☉. Цвѣтетъ лѣтомъ. Разводится въ Россіи въ большомъ количествѣ и во многихъ сортахъ въ южныхъ и особенно въ юго-восточныхъ губерніяхъ на сѣмена, которые служатъ для добычанія масла и употребляются въ пищу, какъ лакомство. Садоводами также выведено путемъ культуры много красивыхъ простыхъ и махровыхъ сортовъ. Между послѣдними различаютъ, какъ и у маргаритки, язычковые и трубчатые сорта.

Helianthus tuberosus L. Земляная груша, барабуля, топинамбуръ. Рис. 253. Выш. 1—2,5 м. Многолѣтнее травянистое растеніе родомъ изъ Сѣверной Америки. Нижніе листья супротивные, сердцевидно-яйцевидные, верхніе—очередные, ланцетные. Корзинки желтыя, довольно мелкія (около 4 см. въ поперечникѣ), прямостоящія. Сѣмянки съ 1—4 щетинками. 24. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта. Разводится ради клубней, которые употребляются въ пищу въ вареномъ видѣ и идутъ также на кормъ скоту.

Calendula. Ноготки.

Calendula officinalis L. Ноготки, аптечный ноготокъ. (Таб. 39, рис. 4). Выш. 20—50 см. Растение съ своеобразнымъ неприятымъ запахомъ. Листья рѣдко-зубчатые, пушистые, нижніе—обратно-йцевидные, суженные въ черешокъ, остальные—сидячіе, продолговатые или ланцетные. Корзинки одиночныя, оранжевыя, съ обверткой, состоящей изъ 1—2 рядовъ одинаковыхъ листиковъ. Плоды безъ хохолка. ☉. Родомъ, какъ полагаютъ, изъ южной Европы; попадается одичалымъ на югѣ Россіи. Разводится въ садахъ. Цвѣтетъ лѣтомъ.—Изъ другихъ сложноцвѣтныхъ растений, повсемѣстно разводимыхъ у насъ въ садахъ, въ подсемейству лучистыхъ относятся: георгина (*Dahlia variabilis* Desf.)—мексиканское растение съ крупными корзинками различной окраски, супротивными, перисторазрѣзанными листьями и клубневидно вздутыми придаточными корнями; бархатцы (*Tagetes patulus* L., *T. erectus* L. и др.)—американскія растения съ желтыми или оранжевыми цвѣтами, супротивными, б. ч. перисторазрѣзными листьями и своеобразной обверткой, состоящей изъ одного ряда сросшихся между собою листиковъ; циннія (*Zinnia elegans* Jacq.)—мексиканское растение съ желтыми, красными, фиолетовыми или бѣлыми цвѣтами, супротивными, цѣльнокрайными листьями и черно-окаймленными листиками черепичатой обвертки; ленокъ (*Coreopsis tinctoria* Nutt.)—сѣверо-американское растение съ желтыми, при основаніи бурными краевыми, язычковыми цвѣтами, съ супротивными листьями, разрѣзанными перисто на узкія доли, и съ двойной обверткой, внутренніе листики которой длиннѣе и шире наружныхъ.

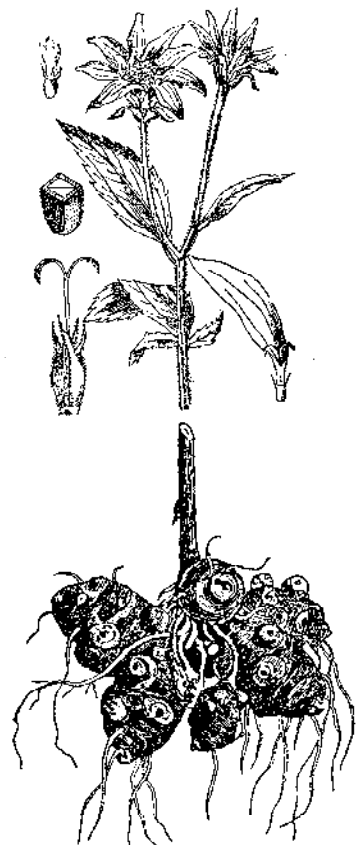


Рис. 253. Земляная груша (*Helianthus tuberosus*).

Слѣва—трубчатый цвѣтокъ, сѣмянка въ разрѣзѣ и пестикъ съ 4 пыльника на завязи; справа—язычковый цвѣтокъ; внизу—клубни.

Xanthium. Дурнишникъ.

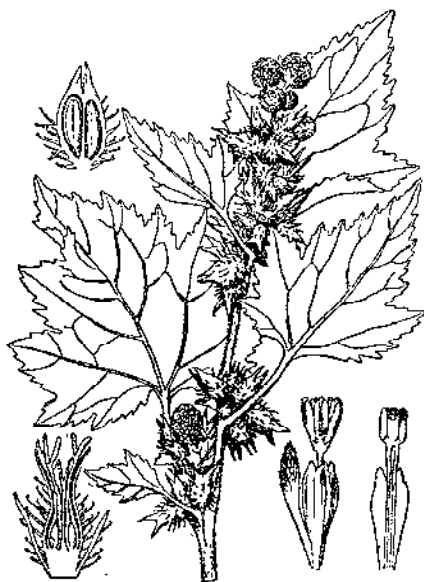


Рис. 254. Дурнишникъ обыкновенный (*Xanthium strumarium*).

Внизу—продольный разрѣзъ корзинки съ пестичными цвѣтами, тычиночнымъ цвѣткомъ съ прицветникомъ и ось же въ продольномъ разрѣзѣ. Вверху—продольный разрѣзъ корзинки со зрѣлыми плодами.

Xanthium strumarium L. Дурнишникъ обыкновенный. Рис. 254. Виды дурнишника по устройству цвѣтовъ настолько отличаются отъ другихъ сложноцвѣтныхъ, что ботаники нерѣдко выдѣляютъ ихъ въ особое семейство — амброзіевыхъ (*Ambrosiaceae*). Дурнишникъ обыкновенный представляетъ однолѣтнее сѣровато-зеленое растение съ вѣтвистымъ стеблемъ, выш. 20—60 см. Листья сердцевидные, 3-лопастные, по краямъ съ крупными неравными зубцами, съ обѣихъ сторонъ зеленые. Корзинки однополыя (т. е. содержатъ или только тычиночныя, или только пестичныя цвѣты) и скучены частью въ углахъ листьевъ, частью на концахъ вѣтвей, причемъ тычиночныя соцвѣтія расположены выше пестичныхъ. Тычиночныя корзинки почти шаровидныя, съ однорядной обверткой; цвѣты снабжены пленчатыми прицвѣтниками и состоятъ изъ трубчатого вѣнчика и 5 тычинокъ, нити которыхъ срастаются, но пыльники свободны. Пестичныя корзинки содержатъ всего по 2 цвѣтка, лишенныхъ вѣнчика и заключенныхъ въ сростнолистную зеленую обвертку; послѣдняя усажена на поверхности крючковатыми шипами, а на верхушкѣ увѣнчена 1—2 прымыми рожекми. При созрѣваніи

сѣмянъ обертка разрастается и твердѣетъ. ☉. Почти вся Европа. Сорная трава, произрастающая въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ южной Сибири, въ областяхъ Семирѣченской и Семипалатинской и въ Туркестанѣ, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ.

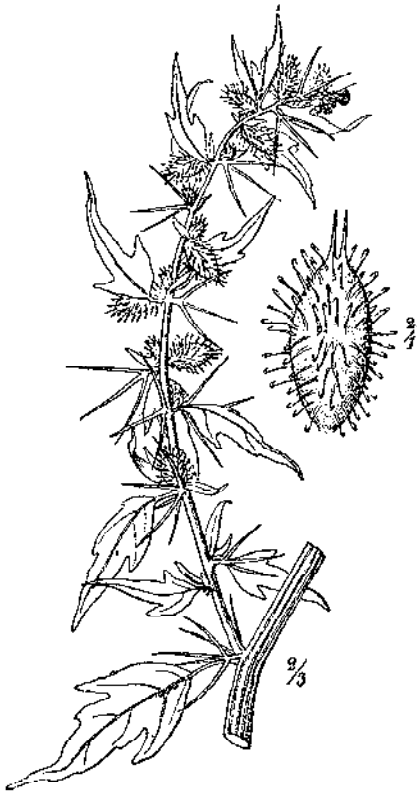


Рис. 255. Дурнишникъ колючій
(*Xanthium spinosum*).
Отдѣльно—коричинка со зрѣлыми плодами.

Подсемейство II. Артишоковые. Cynareae.

Всѣ цвѣты трубчатые, рѣже краевые цвѣты воронковидные, неправильные, бесполое. Столбикъ при основаніи рылецъ узловато утолщенъ и обыкновенно снабженъ въ этомъ мѣстѣ кольцомъ волосковъ, служащимъ для выметанія пыльца изъ трубочки, образовавшей пыльника. Тычинопочныя нити обладаютъ раздражимостью: если къ нимъ прикоснуться, онѣ тотчасъ сокращаются (укорачиваются) и обнажаютъ верхушку столбика, покрытую пылью, что имѣетъ значеніе при посѣщеніи цвѣтовъ наѣкомыми.

Echinops. Мордовникъ.

Echinops sphaeroccephalus L. Мордовникъ круглоголовый. Рис. 256. Виды мордовника легко узнаются по ихъ крупнымъ шаровиднымъ голубоватымъ соцветіямъ.—У мордовника круглоголового стебель простой или наверху развѣтвленный, вып. 1—1,5 м., покрытый простыми и железистыми волосками. Листья перистораздѣльные, съ продолговатыми колюче-зубчатыми долями, сверху зеленые, слегка железисто-пушистые, снизу сѣровато-войлочные. Общей обертки нѣтъ, но зато каждый цвѣтокъ, входящій въ составъ головчатого соцветія, снабженъ голубоватой оберточкой, состоящей изъ листиковъ тройкаго рода: наружные—щетиныстые, вдвое короче всей оберточки, средніе—лопатчатые, почти такой же длины, какъ наружные, а внутренніе—линейно-ланцетные, на спинкѣ железисто-пушистые. Вѣнчикъ бѣлый или голубоватый; пыльники темно-голубые. Сѣмянки пушистыя, съ хохолкомъ изъ короткихъ волосковъ, сросшихся при основаніи. 2. Цвѣтетъ лѣтомъ. Средняя и южная Европа. На открытыхъ возвышенныхъ мѣстахъ, на лугахъ и между кустарниками въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, на Алтай, въ областяхъ Семипалатинской и Семирѣченской и въ Туркестанѣ. Медоносное.

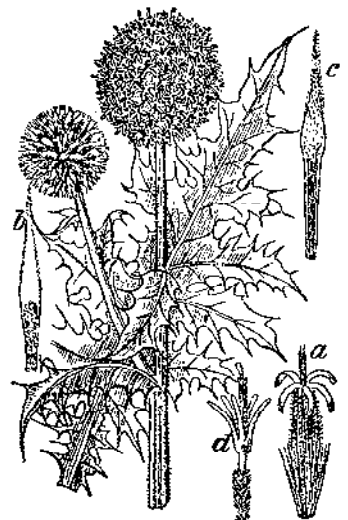


Рис. 256. Мордовникъ круглоголовый
(*Echinops sphaeroccephalus*).
a—цвѣтокъ съ оберточкой, б и в—листья оберточки, д—цвѣтокъ.

Echinops ritro L. Крутай. Выш. 30—60 см. Отличается отъ предыдущаго вида главнымъ образомъ тѣмъ, что внутренніе ли-

стики обвертки на спинѣ голые и волоски хохолка сростаются между собою до середины. Стебель и нижняя поверхность перистораздѣльных листьевъ бѣловато-войлочные; доли листьевъ ланцетныя, колюче-пильчатые. 2. Южная Европа. Въ степяхъ и между кустарниками, преимущественно на известковой и песчаной почвахъ, въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири, въ областяхъ Акмолинской, Семирѣченской и Семиналатинской и въ Туркестанѣ. Оба вида разводятся въ садахъ.

Arctium (Lappa). Лопухъ, лопушникъ, репейникъ.

Arctium lappa L. (*Lappa major* Gaertn.). Лопушникъ большой. (Таб. 39, рис. 5). Стебель вѣтвистый выш. 1—1,5 м., съ очень крупными сердцевидно-яйцевидными, снизу войлочными листьями. Корзинки довольно крупныя (3—3,5 см. въ поперечникѣ), собраны щитками; цвѣты пурпуровые. Обертка голая; листики ея на верхушкѣ загнуты крючкомъ, вслѣдствіе чего корзинки легко цѣпляются и пристають къ одеждѣ людей и къ шерсти проходящихъ животныхъ, переносясь такимъ образомъ на болѣе или менѣе далекое разстояніе. ☹. Вся Европа. Цвѣтетъ лѣтомъ. Медоносное.—Лопушникъ шерстистый (*A. tomentosum* Schrank.) отличается отъ предыдущаго вида шерстисто-паутинистой оберткой.—У лопушника мелкаго (*A. minus* Bernh.) корзинки менѣе крупныя, слегка паутинистыя, въ кистяхъ.—Всѣ три вида почти всюду встрѣчаются въ Россіи на сорныхъ мѣстахъ, около дорогъ, на поляхъ и между кустарниками. Корни употребляются въ медицинѣ.

Serratula. Серпуха.

Serratula tinctoria. L. Серпуха красильная. (Таб. 40, рис. 1). Выш. 30—100 см. Прикорневые листья черешковые, продолговато-яйцевидные, дѣльные или перистораздѣльные, стеблевые-сидячіе, при основаніи перистораздѣльные. Корзинки собраны щитковидной метелкой; листики черепчатой обертки прижатые, остроковечные; цвѣты пурпуровые. 2. Средняя Европа. На лугахъ, въ лѣсахъ и между кустарниками въ средней и южной Россіи. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта. Листья употреблялись въ красильномъ дѣлѣ для окраски шерстяныхъ матерій въ желтый цвѣтъ.

Carthamus. Сафлоръ.

Carthamus tinctorius L. Сафлоръ красильный. Рис. 257. Стебель выш. 30—60 см., голый, вверху вѣтвистый; каждая вѣтвь несетъ по корзинкѣ. Листья сидячіе, продолговато-яйцевидные; кожистые, колюче-зубчатые. Внутренніе листики обертки — пленчатые, ланцетные, дѣльнокрайніе, острые, средніе — на верхушкѣ съ листовиднымъ, колюче-зубчатымъ придаткомъ, наружные — продолговатые, листовидные. Общее цвѣтоложе покрыто щетинками. Цвѣты ярко-оранжевые. ☉. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта. Отечество Египетъ. Разводится въ Закавказьи и въ Туркестанѣ. Изъ цвѣтовъ добываютъ пурпуровую краску, которая идетъ на окраску шелка и на румяна; ихъ подмѣшиваютъ также въ шафранъ (фальсификація). Изъ сѣмянъ выжимаютъ масло.



Рис. 257. Сафлоръ красильный (*Carthamus tinctorius*).

Слева — одинъ изъ внутреннихъ и одинъ изъ среднихъ листиковъ обертки; справа — цвѣтокъ, окруженный при основаніи нѣсколькими щетинками общаго цвѣтолага, два тычинки и сѣмянка.

Carduus. Чертополохъ.

Carduus nutans L. Чертополохъ пониклый. (Таб. 40, рис. 2). Выш. 50—100 см. Листья перистораздѣльные, съ 3—5-лопастными долями, очень колючіе; края листьевъ изгибаются на стебель въ видѣ узкихъ колючихъ крыльевъ. Корзинки крупныя (шир. 2—5 см.), почти шаровидныя, пониклыя, одиночныя, на войлочномъ-волосистыхъ ножкахъ; цвѣты пурпуровые. Хохолокъ у сѣмянокъ простой



Рис. 258. Чертополох курчавый
(*Carduus crispus*).

(не перистый); этимъ признакомъ родъ *Carduus* отличается отъ рода *Cirsium*, всѣ виды котораго снабжены перистымъ хохолкомъ. ☉. Почти вся Европа. На поляхъ, по дорогамъ и сорнымъ мѣстамъ въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири, въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ. Медоносное.

***Carduus crispus* L. Чертополохъ курчавый.** Рис. 258. Стебель на всемъ протяженіи колюче-крылатый. Листья низбегающіе, мягкіе, выемчато-перистопадрубные, снизу бѣловато-войлочные. Корзинки около 1 см. ширины, тѣсно скучены по 3—4 на верхушкѣ вѣтвей; листики обертки линейные, заостренные. Вѣнчикъ лилово-пурпуровый. Хохолокъ простой. ☉. Почти вся Европа. По дорогамъ и сорнымъ мѣстамъ, въ посѣвахъ и между кустарниками почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ южной Сибири и въ областяхъ Семипалатинской и Семирѣченской, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Cirsium. Бодякъ.

***Cirsium lanceolatum* Scop. Бодякъ ланцетолистный.** (Таб. 40, рис. 3). Стебель крылатый отъ низбегающихъ листьевъ, колючій, выш. 60—130 см. Листья перистораздѣльные, съ узкими, раздвоенными колючими долями, сверху коротко-щетинистые, шершавые, снизу паутинисто-шерстистые. Корзинки б. ч. одиночныя, яйцевидныя; цвѣты пурпуровые. Хохолокъ у всѣхъ видовъ рода *Cirsium* перистый. ☉. Почти вся Европа. На необработанныхъ мѣстахъ, на поляхъ, около дорогъ и на сорныхъ мѣстахъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири, въ областяхъ Семипалатинской и Семирѣченской и въ Туркестанѣ, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ и осенью.

***Cirsium eriophorum* Scop. Бодякъ шерстистый.** Рис. 259. Стебель выш. 1—1,5 м. Листья стеблеобъемлющіе, не низбегающіе, сверху щетинистые, снизу бѣло-войлочные, глубоко-перистораздѣльные, съ узкими, обыкновенно раздвоенными долями, оканчивающимися острою колючкою. Корзинки одиночныя, крупныя, шаровидныя; обертка паутинисто-шерстистая; цвѣты пурпуровые. ☉. Средняя и южная Европа. На пустыряхъ, около дорогъ, на холмахъ въ средней и южной Россіи. Цвѣтетъ лѣтомъ.



Рис. 259. Бодякъ шерстистый
(*Cirsium eriophorum*).
Слѣва — перистый волосокъ хохолка;
справа — цвѣтокъ.

***Cirsium palustre* Scop. Бодякъ болотный.** Рис. 260. Стебель выш. 1—2 м., сплошь покрытый колючими низбегающими краями листьевъ. Листья линейно-ланцетные, перистораздѣльные, съ 2—3 лопастными, колючими долями, покрытые изрѣдка волосками, сверху не щетинистые. Многочисленныя корзинки собраны на верхушкѣ стебля плотнымъ пучкомъ; цвѣты пурпуровые. ☉. Почти вся Европа. На болотистыхъ мѣстахъ въ сѣверной и средней Россіи (рѣдко южнѣе), на Кавказѣ, въ западной Сибири и въ Семипалатинской области. Цвѣтетъ лѣтомъ.



Рис. 260. Бодякъ болотный
(*Cirsium palustre*).
Слѣва — цвѣтокъ и перистый волосокъ хохолка; справа — сѣмяна.

Cirsium oleraceum Scop. Бодякъ огородный. (Таб. 40, рис. 4). Стебель выш. 50—100 см. Листья стеблеобъемлющие, не низбегающие, голые или покрытые рѣдкимъ пушкомъ, по краямъ съ неравными крупными зубцами, нижніе—перистораздѣльные, верхніе—дѣльные. Корзинки скучены по нѣскольку вмѣстѣ и окружены крупными, желтовато-зелеными прицвѣтниками. Цвѣты желтовато-бѣлые. 2/. Почти вся Европа. На сырыхъ мѣстахъ въ сѣверной, средней, юго-западной Россіи, въ западной Сибири и въ Семирѣченской области. Цвѣтетъ лѣтомъ. Медоносное. Молодые побѣги и листья иногда употребляются въ пищу.

Cirsium acaule All. Бодякъ безстебельный. Рис. 261. Отличается отъ другихъ видовъ почти полнымъ отсутствіемъ стебля. Колючіе перистораздѣльные листья собраны розеткой, изъ середины



Рис. 261. Бодякъ безстебельный (*Cirsium acaule*).

которой выступаетъ одна или нѣсколько довольно крупныхъ корзинокъ. Листики обертки съ ясно замѣтной средней жилкой. Цвѣты пурпуровые. 2/. Средняя Европа. На лугахъ и по опушкѣ лѣсовъ въ Прибалтійскихъ и Привислинскихъ губерніяхъ, въ Литвѣ, на Кавказѣ и въ Ферганской области. Въ восточной и южной Россіи, въ Сибири и въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской этотъ видъ замѣняетъ его разповидность, сибирскимъ безстебельнымъ бодякомъ (*C. acaule* All. var. *sibiricum* Ledeb.), отличающимся листьями лишь слегка лопастными и листиками обертки съ средней жилкой незамѣтной. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта.

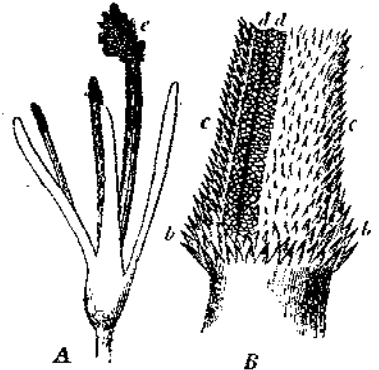


Рис. 262. Бодякъ полевой (*Cirsium arvense*).

А—верхняя часть цвѣтка въ тычиночной стадіи цвѣтенія; в—пыльца, выступающая изъ трубочки, образованной пыльниками. В—часть верхушки столбика; в—болѣе длинныя выметающіе пылью волоски, окружающіе колючимъ основаніемъ рыльца, с—короткіе выметающіе волоски на парной сторонѣ лопастей рыльца, d—сосочки рыльца.

Cirsium arvense Scop. Бодякъ полевой. Рис. 262 и (Таб. 41, рис. 1). Корневище ползучее. Стебель прямостоящій, вѣтвистый, выш. 60—125 см. Листья низбегающіе, дѣльные или выемчато-надрѣзные, продолговато-ланцетные, волнистые, по краямъ щетинисто-рѣсничатые. Многочисленныя корзинки собраны на верхушкѣ стебля рыхлой метелкой; цвѣты розовые. 2/. Вся Европа. Очень обыкновенная сорная трава, произрастающая на поляхъ, между посѣвами, на лугахъ и около дорогъ почти во всей Россіи. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта.

Onopordon. Татарникъ.

Onopordon acanthium L. Татарникъ колючій. (Таб. 41, рис. 2). Выш. 1—1,5 м. Листья продолговатые, выемчато-зубчатые или перистолопастные, волнистые, очень колючіе, паутинисто-шерстистые; низбегающіе края листьевъ образуютъ на стеблѣ широкія, колючія крылья. Корзинки крупныя, шаровидныя, обыкновенно одиночныя; листики обертки оттопыренные, колючіе; цвѣты пурпуровые. Общее цвѣтоложо усѣяно глубокими ямками, въ которыхъ сидятъ сѣмянки. Хохолокъ простой. ☉. Средняя и южная Европа. На поляхъ, по дорогамъ и сорнымъ мѣстамъ въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта.

Carlina. Колючникъ.

Carlina acaulis L. Колючникъ безстебельный. (Таб. 41, рис. 3). Стебель очень укороченный. Длинные, глубоко-перистораздѣльные, колючіе листья расположены у самой земли розеткой, въ серединѣ которой сидитъ одиночная корзинка. Внутренніе листики обертки длинныя, линейныя, лучеобразно расходящіяся, серебристо-бѣлые, рѣдко розовые; въ ясные солнечные дни они расправлены горизонтально, въ сырую же погоду смыкаются. Хохолокъ перистый. 2/. Средняя Европа. Изрѣдка

попадаетъ на холмахъ и сухихъ лугахъ въ Привислинскомъ краѣ и прилегающихъ губерніяхъ. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта.

***Carlina vulgaris* L. Колючникъ обыкновенный.** Рис. 263. Стебель прямостоящій, выпш. отъ 15 до 50 см. Листья не низбегающіе, ланцетовидные, зубчатые или перистораздѣльные, очень колючіе.



Рис. 263. Колючникъ обыкновенный (*Carlina vulgaris*).

Справа — перистый волосок хохолка, цвѣтокъ и щетинкообразный прицветничекъ.

Полушаровидныя корзинки, въ числѣ 2—4, собраны щиткомъ. Внутренніе листики обертки линейные, съ горизонтально отогнутой верхушкой, соломенно-желтые. Хохолокъ перистый. ☉ и 2. Почти вся Европа. На сухихъ мѣстахъ, пустыряхъ, на холмахъ и между кустарниками почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ южной Сибири. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта.

***Cnicus*. Вудякъ, бодякъ.**

***Cnicus benedictus* L. Кардобенедиктъ, крестовый корень, чертополохъ благословенный.** Рис. 264.

Стебель вѣтвистый, выпш. 25—30 см. Листья продолговато-ланцетные, выемчато-зубчатые, колючіе. Корзинки шаровидныя: внутренніе листики обертки пушисто-перистые, на верхушкѣ съ длинною, перистою колючкою; цвѣты желтоватые. Сѣмянки снабжены на верхушкѣ зубчатой окраиной и двумя рядами волосковъ, изъ которыхъ наружные значительно длиннѣе внутреннихъ. ☉. Цвѣтетъ лѣтомъ. Провизра-
стаетъ въ южной Европѣ, въ Закавказьи и въ Туркестанѣ. Кое-гдѣ на югѣ Россіи разводится какъ лекарственное растение; дѣйствующимъ началомъ служитъ горькое вещество кининъ, возбуждающее аппетитъ и дѣятельность пищеварительныхъ органовъ.



Рис. 264. Кардобенедиктъ (*Cnicus benedictus*).

Отдѣльно — внутренний листикъ обертки, цвѣтокъ и верхушка сѣмянки.

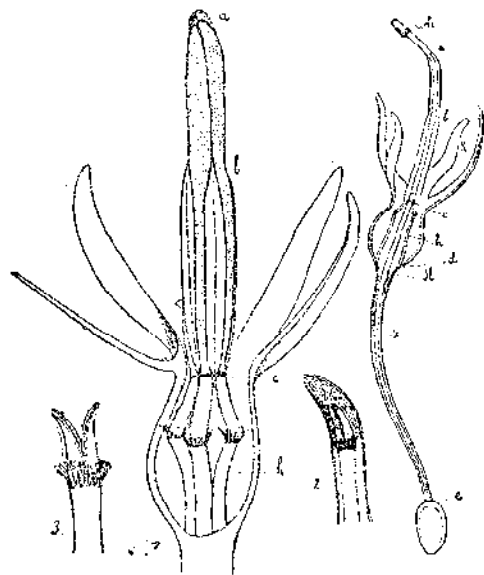


Рис. 265. Василекъ синий (*Centaurea cyanus*).

1—трубчатый цвѣтокъ въ тычиночной стадіи цвѣтенія (въ разрывѣ); столбикъ еще скрытъ въ трубчаты, образованной пыльниками; аб—придатки пыльниковъ. 2—верхняя часть (аб) предыдущаго рисунка, въ продольномъ разрывѣ; оба лопаста рыльца плотно сомкнулись; подъ рыльцемъ кольцомъ расположены выметающіе волоски, надъ которыми находится пыльникъ. 3—рыльце во время пестичной стадіи цвѣтенія; лопаста его разожмулись; на выметающихъ волоскахъ еще сохранилась часть пыльца. 4—трубчатый цвѣтокъ въ пестичной стадіи цвѣтенія (въ разрывѣ); столбикъ уже выступилъ надъ верхушкой трубчаты, образованной пыльниками. вб—кольцо выметающихъ волосковъ, аб—придатки пыльниковъ, вг—пыльникъ, в—тычиночная нить, ст—столбикъ, кде—рыльце, сидящій на завязи, е—лѣсто выделенія нектара.

***Centaurea*. Василекъ.**

***Centaurea cyanus* L. Василекъ синий.** Рис. 265 и (Таб. 42, рис. 1). Сѣровато-пушистое однолѣтнее растение выпш. 30—60 см. Прикорневые листья зубчатые или перистораздѣльные; верхніе, а иногда всѣ листья линейные, тѣлнокрайніе. Корзинки яйцевидныя, на длинныхъ ножкахъ; листики обертки съ черно-бурою, узкою, пильчато-бахромчатою каймою. Какъ вообще у видовъ василька, краевые цвѣты воронковидные, неправильные, бесполое и крупнѣе внутреннихъ трубчатыхъ, обоимъ цвѣтовъ; у синята василька вѣнчикъ воронковидныхъ цвѣтовъ лазуревый, а трубчатыхъ фіолетовый. Тычиночныя нити свободны и снабжены кольцомъ волосковъ; пыльники несутъ на верхушкѣ по длинному придатку, представляющему собой продолженіе спайки; спайные между собой пыльники съ ихъ придатками образуютъ полую замкнутую на верхушкѣ трубку, окружающую столбикъ. По мѣрѣ роста столбикъ вынававшая изъ пыльниковъ пильца проталкивается къ верхушкѣ

пыльниковой трубки при помощи выметающих волосков, окружающих основание рыльца. У болѣе взрослых цвѣтковъ придатки пыльниковъ нѣсколько расходятся на верхушкѣ, и небольшое количество пылцы выступает наружу; если въ этотъ періодъ цвѣтенія прикоснуться къ тычиночнымъ нитямъ, то онѣ, сокращаясь, значительно укорачиваются, обнажая при этомъ рыльце и проталкивая наружу значительное количество пылцы. Въ природѣ такое раздраженіе тычиночныхъ нитей производятъ наѣдомыя своимъ хоботкомъ. При наступленіи болѣе поздней, пестичей стадіи цвѣтенія столбикъ, продолжая удлиниться, выноситъ рыльце изъ пыльниковой трубки, лопасти рыльца расходятся и сосочки его задерживаютъ пылцу, принесенную наѣдомыми съ другого цвѣтка. Въ случаѣ отсутствія наѣдомыхъ можетъ происходить, по наблюденію нѣкоторыхъ изслѣдователей, самоопыленіе вслѣдствіе того, что лопасти рыльца, продолжая закручиваться, касаются столбика, опыляясь при этомъ оставшейся на выметающихъ волоскахъ пылцой. Сѣмянки съ хохолкомъ. \odot и \ominus . Почти вся Европа. Между посѣвами и на наровыхъ поляхъ почти во всей Россіи. Цвѣтетъ лѣтомъ. Въ садахъ разводится съ бѣлыми, розовыми и синими цвѣтами. Цвѣты даютъ пчеламъ обильный взяткъ меда даже въ самую сухую погоду.

Centaurea scabiosa L. Василекъ перистый. (Таб. 41, рис. 4). Стебель вѣтвистый, выш. 60—120 см. Листья перисто- или двояко-перистораздѣльные, съ ланцетовидными, цѣлюнокрайними или зубчатыми долями. Корзинки на длинныхъ ножкахъ, до распусканія цвѣтовъ шаровидны; листики обертки округлые, съ треугольнымъ, чернымъ, бахромчатымъ придаткомъ; цвѣты темно-красные. 2/. Почти вся Европа. На лугахъ, поляхъ и между кустарниками почти во всей Россіи. Цвѣтетъ лѣтомъ. Медоносное.

Centaurea jacea L. Василекъ луговой. Рис. 266. Стебель выш. 30—100 см. Листья ланцетовидные, всѣ цѣлюнокрайніе или нижніе по краямъ съ рѣдкими крупными зубцами или надрѣзами. Цвѣты пурпуровые. Листики обертки буроватые, съ вынуклымъ, плещатымъ, округлымъ, цѣльнымъ или бахромчатымъ придаткомъ. 2/. Почти вся Европа. На лугахъ и въ рощахъ почти во всей Европейской Россіи и на Кавказѣ, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ. Медоносное.

Centaurea phrygia L. Василекъ фригійскій. (Таб. 42, рис. 2). Выш. 30—60 см. Листья ланцетовидные, цѣлюнокрайніе или мелкозубчатые, верхніе—сидячіе, нижніе—сужены въ черешокъ. Корзинки одиночныя на концѣ стебля и вѣтвей; наружныя листики обертки вверху суживаются, а затѣмъ, внезапно расширяясь, переходятъ въ черно-бурый, треугольный, гребневидно-перистораздѣльный, короткий придатокъ. 2/. Встрѣчается почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ западной Сибири; разводится въ садахъ. Цвѣтетъ лѣтомъ.—Съ предыдущимъ видомъ весьма сходенъ василекъ скупенный (*C. stenolepis* Kern.), но отличается отъ него корзинками, тѣсно сидящими по 3—6 на концахъ вѣтвей, и наружными листиками обертки, постепенно суживающимися въ очень длинный, гребневидно-перистораздѣльный, черно-бурый или рыжеватый придатокъ; произрастаетъ въ средней и южной Россіи и на Кавказѣ.



Рис. 266. Василекъ луговой (*Centaurea jacea*).

1—лѣтущая вѣтвь, 2—листья, 3—антродный, трубчатый цвѣтокъ, 4—правой, воронковидный цвѣтокъ, 5—листья обертки.

Подсемейство III. Язычкоцвѣтныя (Щикоріевыя). Liguliflorae (Cichoriaceae).

Всѣ цвѣты язычковые. Травянистыя растенія съ млечнымъ сокомъ.

Tragorogon. Козлобородникъ.

Tragorogon pratensis L. Козлобородникъ луговой. Рис. 267 и (Таб. 42, рис. 3). Все растеніе сѣврово-зеленое. Стебель прямостоящій, слабо вѣтвистый, выш. 30—60 см. Листья линейные,

цѣльнокрайніе, заостренныя, при основаніи влагалищныя. Цвѣты желтыя. Листики обертки (б. ч. въ числѣ 8) расположены въ одинъ рядъ. Корзинки бываютъ раскрыты утромъ до полудня. Сѣмянки продолжешы кверху въ длинный носикъ, несущій перистый хохолокъ. ☉. Почти вся Европа. На лугахъ и въ степяхъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири и въ областяхъ Акмолинской и Семипалатинской. Цвѣтетъ лѣтомъ.

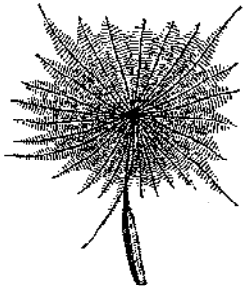


Рис. 267. Козлобородникъ луговой (*Taraxacum pratensis*). Сѣмянки съ перистымъ хохолкомъ.

Scorzonera. Козелецъ.

Scorzonera hispanica L. Сладкій корень. (Таб. 42, рис. 4). Стебель вып. 60—120 см., вверху вѣтвистый; каждая вѣтвь несетъ по одной желтой корзинкѣ. Листья линейно-ланцетные, заостренныя, голые или слегка паутинисто-шерстистые, цѣльнокрайніе или слегка зубчатые. Обертка многolistная, череничатая. Хохолокъ перистый. ☉. Средняя и южная Европа. Встрѣчается на лугахъ и въ степяхъ въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ. Форма съ крупными листьями разводится на огородахъ ради длинныхъ, цилиндрическихъ, съдобныхъ корней.

Picris. Горлица.

Picris hieracioides L. Горлица ястребиновая. (Таб. 42, рис. 5). Стебель вып. 30—100 см., шершавый отъ жесткихъ, на концѣ крючковыхъ волосковъ. Листья ланцетовидные, по краямъ выемчато-зубчатые; нижніе—суженные въ черешокъ, верхніе—стеблеобъемлющіе. Желтыя корзинки собраны рыхлой, щитковидной метелкой; наружныя листики обертки оттопыренные и короче внутреннихъ.

Соцвѣтія бываютъ раскрыты лишь днемъ въ хорошую погоду. Хохолокъ опадающій; внутренніе волоски его перистые. ☉ или 2/. Почти вся Европа. На сухихъ мѣстахъ, на поляхъ и между кустарниками почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта.



Рис. 268. Кульбаба стрѣловидная (*Leontodon hastilis*). Справа—цвѣтокъ.

Leontodon. Кульбаба.

Leontodon hastilis L. Кульбаба стрѣловидная. Рис. 268. Всѣ листья прикорневые, продолговато-ланцетные, выемчато-зубчатые или перистовадръзные, голые или усаженные 2—3-раздѣльными волосками. Стебель простой, прямостоящій, вып. 15—30 см., съ одной верхушечной корзинкой и 1—2 чешуйчатыми прицвѣтниками. Корзинка до цвѣтенія зонтичная; она бываетъ раскрыта въ солнечныя дни до полудня. Обертка черепичатая. Цвѣты желтыя. Хохолокъ перистый. 2/. Почти вся Европа. На лугахъ, между кустарниками и въ лѣсахъ почти во всей Европейской Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ.



Рис. 269. Кульбаба осенняя (*Leontodon autumnalis*). Слева—перистый волосокъ хохолка, справа—цвѣтокъ и сѣмянки.

Leontodon autumnalis L. Кульбаба осенняя. Рис. 269. Листья прикорневые, длинныя, узкія, перистораздѣльные. Стебель вып. 15—60 см., вѣтвистый, безлистный, съ 2—4 корзинками на длинныхъ ножкахъ, которыя кверху постепенно утолщаются и снабжены многочисленными чешуйчатыми прицвѣтниками. Корзинки до распусканія цвѣтовъ прямостоящія; въ солнечныя дни онѣ раскрываются, а въ дождливую погоду смыкаются. Цвѣты желтыя. 2/. Почти вся Европа. Очень обыкновенная

травя, произрастающая на лугахъ и поляхъ въ Европейской Россіи (кроме Крыма), на Кавказѣ и въ западной Сибири. Цвѣтетъ со второй половины лѣта до поздней осени.

Нурочаерис. Пазникъ.

Hypochaeris radicata L. Пазникъ укореняющійся. (Таб. 43, рис. 1). Стебель выш. 30—60 см., голый, безлистный, съ 2—3 довольно крупными желтыми корзинками на длинныхъ ножкахъ. Листья прикорневые, узкіе, выемчато-зубчатые или выемчато-надрѣзные, съ обѣихъ сторонъ шершаво-волосистые; средняя жилка желтовато-бѣлая. Обертка черенчатая. Общее цвѣтоложе покрыто пленчатыми прицвѣтничками (отличіе отъ кульбабы, у которой общее цвѣтоложе безъ прицвѣтничковъ). Плодъ кверху продолженъ въ длинный носикъ, почти вдвое превышающій сѣмянку; хохолокъ состоитъ изъ двухъ рядовъ волосковъ, изъ которыхъ внутренніе перистые. 2/. Почти вся Европа. Встрѣчается на лугахъ, между кустарниками и въ лѣсахъ въ западной и средней Россіи. Цвѣтетъ лѣтомъ; соцвѣтія раскрываются въ солнечные дни до полудня.

Hypochaeris glabra L. Пазникъ гладкій. Рис. 270. Выш. 15—30 см. Каждый цвѣточный стебель несетъ по двѣ желтыхъ корзинки, сидящихъ на длинныхъ ножкахъ. Выемчато-зубчатые, голые листья собраны прикорневою розеткою; средняя жилка зеленая. Общее цвѣтоложе съ прицвѣтничками. Хохолокъ какъ у предыдущаго вида. Носикъ внутреннѣйшихъ сѣмянокъ почти одинаковой съ ними длины, красныя же сѣмянки безъ носика. ☉. Средняя и южная Европа. Попадаетъ на песчаныхъ мѣстахъ въ Привислинскомъ краѣ и Литвѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ.



Рис. 270. Пазникъ гладкій (*Hypochaeris glabra*).
Слева—внутренняя сѣмянки и цвѣтокъ;
справа—правая сѣмянки.

Lactuca. Лактуеъ, молокоанъ.

Lactuca muralis Less. Лактуеъ стѣнной. Рис. 271. Стебель прямостоящій, голый, полый, мягкій, выш. 30—100 см. Листья суженные въ крылатый черешокъ, лировидные, съ угловато-зубчатыми долями. Корзинки, содержащія всего по 5 желтыхъ цвѣтковъ,



Рис. 271. Лактуеъ стѣнной (*Lactuca muralis*).
Слева—цвѣтокъ.

собранны на верхушкѣ стебля рыхлой пирамидальной метелкой. Обертка удлиненно-цилиндрическая, черепчатая. Сѣмянки черныя, съ короткимъ носикомъ и простымъ хохолкомъ. ☉ или ☉. Почти вся Европа. Въ лѣсахъ во всей западной и кое-гдѣ въ средней и южной Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ; корзинки раскрываются около 6—7 ч. утра и смыкаются около 3—5 ч. пополудни.

Lactuca virosa L. Лактуеъ ядовитый. (Таб. 43, рис. 2). Ядовитое вонючее растеніе выш. 60—150 см. Листья горизонтальные, продолговато-яйцевидные, зубчатые, снизу вдоль средней жилки съ жесткими щетинками; нижніе листья цѣльные, суженные въ черешокъ, остальные—сидячіе, цѣльные или лопастные, при основаніи стрѣловидные. Корзинки собраны рыхлой пирамидальной метелкой; цвѣты желтые. Сѣмянки черныя, на верхушкѣ голыя, съ длиннымъ бѣлымъ носикомъ. ☉. Средняя Европа. На каменистыхъ мѣстахъ и между кустарниками въ западной и южной Россіи и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта. Какъ изъ этого растенія, такъ изъ обѣихъ послѣдующихъ видовъ добываютъ лактукарій, затвердѣвшій млечный сокъ, употребляемый въ медицинѣ.

Lactuca scariola L. Лактуеъ дикий или салатъ дикий. Рис. 272. Все растеніе б. или м. сѣро-зеленое. Стебель плотный, твердый, выш. 60—125 см. Стеблевые листья сидячіе, со стрѣловиднымъ основаніемъ, по краямъ шиловато-зубчатые, снизу вдоль средней жилки съ жесткими щетинками;



Рис. 272. Лату́къ ди́кій
(*Lactuca scariola*).
Сѣва—цвѣтокъ; справа—сѣмяна.

нижніе и средніе листья б. ч. выемчато-раздѣльные, верхніе—цѣльные, ланцетные. Корзинки, содержащія отъ 6 до 12 блѣдно-желтыхъ цвѣтковъ, расположены пирамидальной метелкой. Сѣмянки буроватыя, усаженные на верхушкѣ короткими щетинками; носикъ длинный, бѣловатый. ☉. Средняя и южная Европа. По сорнымъ мѣстамъ, около дорогъ и между кустарниками въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири, въ областяхъ Акмолинской и Семипалатинской и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта; соцвѣтія раскрываются около 8—9 ч. утра и закрываются около 4 ч. пополудни. Дикій лату́къ принадлежитъ къ числу такъ называемыхъ „растеній—компансовъ“. У экземпляровъ, произрастающихъ на открытыхъ мѣстахъ, стеблевые листья расположены въ вертикальной плоскости и при томъ такъ, что одна поверхность листа обращена на востокъ, а другая на западъ; вслѣдствіе этого жаркіе лучи полуденнаго солнца не могутъ оказывать вредное вліяніе на листья, чувствительныя къ слишкомъ сильному нагрѣванію и находящіяся теперь въ плоскости параллельной падающимъ лучамъ, скользящимъ вдоль ихъ поверхности.

Lactuca sativa L. Лату́къ о́городный, лату́къ сала́тъ. Рис. 273. Очень походитъ на предыдущій видъ, но корзинки собраны щитковидной метелкой, а стеблевые листья расположены въ горизонтальной плоскости, сидячіе, съ сердцевиднымъ основаніемъ, иногда волнистые, по краямъ слегка зубчатые. Сѣмянки бѣлыя или черныя, смотря по сорту. ☉. Цвѣтетъ лѣтомъ. Считается разновидностью дикаго салата. Разводится на огородахъ. Многочисленные сорта раздѣляются на двѣ группы: кочанный салатъ, куда относятся сорта, у которыхъ листья свиваются въ б. или м. плотный кочапъ, и римскій салатъ или роменъ—сорта съ удлиненными, болѣе узкими листьями, не образующими кочня. Листья римскаго салата обыкновенно связываютъ въ пучекъ, чтобы предохранить отъ вліянія свѣта молодые листья, которые вслѣдствіе этого становятся болѣе нѣжными и сочными.

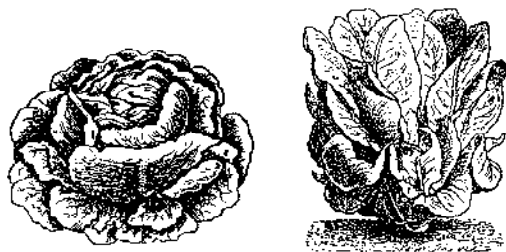


Рис. 273. Лату́къ о́городный (*Lactuca sativa*).
Сѣва—кочанный салатъ; справа—римскій салатъ.

Prenanthes. Косогорникъ.

Prenanthes purpurea L. Косогорникъ пурпуровый. (Таб. 43, рис. 3). Стебель тонкій, выш. 60—150 см. Листья стеблеобъемлющіе, при основаніи сердцевидные, голые, снизу сизые, нижніе—продолговато-ланцетные, по краямъ выемчато-зубчатые, верхніе—ланцетные, почти цѣльнокрайніе. Корзинки, содержащія по 3—8 пурпуровыхъ цвѣтковъ, расположены метелкой. Обертка б. ч. о 8 листикахъ. Сѣмянки съ хохолкомъ. 2. Средняя и южная Европа. Встрѣчается въ лѣсахъ въ Привислинскомъ краѣ и Закавказьи. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Sonchus. Осотъ.

Sonchus oleraceus L. Осотъ о́городный. (Таб. 43, рис. 4). Стебель выш. 30—100 см., толстый, полый, вѣтвистый, совершенно голый, за исключеніемъ цвѣтоножекъ, усаженныхъ железистыми волосками. Нижніе листья перистораздѣльные или ланцетные, верхніе—стеблеобъемлющіе, съ острыми ушками. Корзинки собраны на верхушкѣ стебля щитковидной метелкой; листья черепичатой обертки голые; цвѣты свѣтло-желтые. Сѣмянки безъ носика, слегка сплюснутыя, съ хохолкомъ. ☉. Европа. Обыкновенная сорная трава, произрастающая на огородахъ, въ садахъ, около дорогъ, на сорныхъ мѣстахъ и на поляхъ во всей Россіи. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Sonchus arvensis L. **Осо́ть полевой**. Рис. 274. Многолѣтнее травянистое растеніе съ длинными, горизонтальными корнями, выпускающими побѣги. Стебель простой или сверху слегка вѣтвистый, выш. 60—120 см. Листья длинные, ланцетовидные, цѣльные или перистонадрѣзные, струговидные, по краямъ съ неравными зубцами, стеблевые—при основаніи сердцевидные съ округлыми ушками, верхніе—цѣльные. Вѣтви, цвѣтоножки и листики обертки усажены желтыми или темно-бурыми железистыми волосками. Довольно крупныя корзинки собраны рыхлой щитковидной метелкой; цвѣты ярко-желтые. 2/. Почти вся Европа. Сорная трава, часто встрѣчающаяся на поляхъ и лугахъ почти во всей Россіи. Цвѣтеть лѣтомъ. У обоихъ видовъ соцвѣтія смыкаются около 1 ч. пополудни.

Тага́хасум. Одуванчикъ.

Taraxacum officinale Wigg. **Одуванчикъ лекарственный**. (Таб. 43, рис. 5). Корневище вертикальное, толстое. Листья, собранные прикорневой розеткой, ланцетные, струговидные, перистораздѣльные или надрѣзные, рѣже крупно-зубчатые или цѣльнокрайніе. Полая цвѣточная стрѣлка несетъ всего одну крупную золотисто-желтую корзинку. Обертка двойная; наружные листики ея загнуты книзу. Сѣмянки съ длиннымъ тонкимъ носикомъ и простымъ хохолкомъ. Различаютъ цѣлый рядъ разновидностей, нерѣдко выдѣляемыхъ въ особые виды. 2/. Вся Европа. Сорная трава, произрастающая на лугахъ, поляхъ, около дорогъ и въ рощахъ во всей Россіи, очень обыкновенно. Цвѣтеть преимущественно весною; соцвѣтія раскрываются въ солнечные дни около 6—7 ч. утра, а около 3 ч. пополудни смыкаются; въ пасмурные дни они остаются закрытыми. Молодые листья употребляются въ пищу, какъ салатъ. Лекарственное.



Рис. 274. Осо́ть полевой (*Sonchus arvensis*). Слева—цвѣтокъ и сѣмянка.

Сре́пис. Скерда.

Crepis virens Vill. **Скерда зеленая**. Рис. 275. Стебель вѣтвистый, почти голый, выш. 15—30 см. Листья линейно-ланцетные, выемчато-зубчатые или перистораздѣльные, по краямъ плоскіе, прикорневые—черешковые, верхніе—сидячіе, стеблеобъемлющіе, при основаніи стрѣловидные. Мелкія желтыя корзинки собраны рыхлой метелкой. Обертка двойная; наружные листики ея короче внутреннихъ и прижаты къ нимъ. Волоски простого хохолка мягкіе, бѣлые. ☉ и ☉. Средняя и южная Европа. Встрѣчается на лугахъ и поляхъ въ Привислинскихъ губерніяхъ, на югѣ Европейской Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтеть лѣтомъ.



Рис. 275. Скерда зеленая (*Crepis virens*).

Вверху—сѣмянка; справа—цвѣтокъ и раздвоенное рыльце.

Crepis tectorum L. **Скерда ивовельная**. Походитъ на предыдущій видъ, но стебель и листья ея покрыты пушкомъ, края верхнихъ листьевъ заворочены и наружные листики обертки отстоящіе. ☉. Почти вся Европа. Встрѣчается на поляхъ, около дорогъ и на сорныхъ мѣстахъ почти во всей Россіи. Цвѣтеть лѣтомъ.



Рис. 276. Скерда вонючая (*Crepis foetida*).

Слева—сѣмянка; справа—цвѣтокъ.

Crepis foetida L. **Скерда вонючая**. Рис. 276. Стебель выш. 25—30 см., вѣтвистый, покрытый мягкими волосками. Листья пушистые, нижніе—выемчато-надрѣзные или раздѣльные, верхніе—ланцет-

ные, пильнокрайніе или зубчатые. Корзинки немногочисленные, на длинных ножкахъ, до цвѣтенія поникшія; листики обертки сѣровато-пушистые, усаженные простыми и железистыми волосками; вѣнчикъ желтый, у краевыхъ цвѣтовъ снизу красный. Внутренніе сѣмянки съ длиннымъ носикомъ, красныя же безъ носика. ☉. Цвѣтетъ лѣтомъ. Встрѣчается въ средней и южной Европѣ и у насъ въ Крыму и на Кавказѣ.—Въ Россіи болѣе распространена разновидность (*C. foetida* L. var. *rhoeadifolia* M. B.), отличающаяся стеблемъ и листьями, покрытыми жесткими волосками, и отсутствіемъ железистыхъ волосковъ на листьяхъ обертки; эта разновидность произрастаетъ на песчаныхъ мѣстахъ, въ степяхъ и на холмахъ въ Привислинскомъ краѣ, въ юго-западныхъ губерніяхъ, въ Крыму и на Кавказѣ.

Crepis biennis L. Скерда двулѣтняя. Рис. 277. Стебель вѣтвистый, выпш. 60—125 см. Листья болѣе или менѣе шершаво-волосистые, струговидные, перистораздѣльные или крупно-зубчатые, стеблевые—сидячіе, плоскіе, зубчатые, при основаніи съ ушками. Крупныя желтыя корзинки собраны щитковидной метелкой; наружныя листики обертки отстоящіе. Сѣмянки на верхушкѣ суженныя. ☉. Цвѣтетъ лѣтомъ. Почти вся Европа. Встрѣчается на лугахъ и между кустарниками почти во всей Европейской Россіи.



Рис. 277. Скерда двулѣтняя (*Crepis biennis*).
Отдѣльно—сѣмянки, цвѣтокъ и листъ.

Hieracium. Ястребинка.

Hieracium pilosella L. Ястребинка волосистая. Рис. 278. Корневище ползучее, съ обильными облиственными побѣгами и розеткой прикорневыхъ листьевъ. Цвѣточныя стебли безлистные, выпш. отъ 8—30 см., съ одной корзинкой. Листья продолговато-ланцетные, къ основанію суженныя, пильнокрайніе, сверху



Рис. 278. Ястребинка волосистая (*Hieracium pilosella*).
Отдѣльно—цвѣтокъ и раздвоенное рыльце.

зеленые, снизу бѣловато-войлочные отъ звѣздчатыхъ волосковъ. Обертка черепичатая. Вѣнчикъ лимонно-желтый, у краевыхъ цвѣтовъ снаружи часто съ красными полосками. Сѣмянки цилиндрическія; хохолокъ состоитъ, какъ у всѣхъ видовъ ястребинки, изъ простыхъ, ломкихъ волосковъ. 2. Вся Европа. На лугахъ, холмахъ и полянахъ въ Европейской Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ; къ вечеру и въ пасмурную погоду корзинки смыкаются (то же у другихъ видовъ).

Hieracium ligulatum L. Ястребинка стѣнная. Рис. 279. Цвѣточный стебель выпш. 30—60 см., усаженный черными железистыми волосками, б. ч. съ нѣсколькими маленькими стеблевыми листьями, рѣже безлистный. Большіе, яйцевидные, зубчатые прикорневые листья расположены розеткой. Довольно крупныя, желтыя корзинки собраны рыхлой щитковидной метелкой; листики обертки покрыты сѣроватыми волосками. 2. Почти вся Европа. Встрѣчается въ лѣсахъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ и на Алтаѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ.



Рис. 279. Ястребинка стѣнная (*Hieracium ligulatum*).
Слѣва—цвѣтокъ и раздвоенное рыльце.

Hieracium umbellatum L. Ястребинка зонтичная. (Таб. 44, рис. 1). Стебель выпш. 30—130 см., прѣмостоящій, вѣтвистый. Листья ланцетовидные, узкіе, зубчатые или почти пильнокрайніе, верхніе—почти сидячіе, нижніе—коротко-черешковые. Верхнія вѣтви метельчатого соцвѣтія расположены зонтикомъ; цвѣтопожки и листики обертки голыя; цвѣты золотисто-желтые. 2. Почти вся Европа. Встрѣчается по

опушкѣ лѣсовъ, между кустарниками и на холмахъ почти во всей Россіи. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта.

Cichorium. Цикорій.

Cichorium intybus L. Цикорій обыкновенный. (Таб. 44, рис. 2). Выш. 30—100 см. Растение шершаво-волосистое, съ растопыренными вѣтвями. Прикорневые листья, собранные розеткою, и нижніе стеблевые — струговидные, перистонадрѣзные или перистораздѣльные, верхніе стеблевые — маленькіе, ланцетовидные, цѣльные. Корзинки сидятъ на концахъ вѣтвей поодинокѣ и въ углахъ верхнихъ листьевъ по 2—3; онѣ бываютъ раскрыты только до полудня; цвѣты голубые, рѣже розовые или бѣлые. Обертка двойная; наружные листики ея отогнуты и короче внутреннихъ. 2. Почти вся Европа. На сорныхъ мѣстахъ, около дорогъ и канавъ въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, Алтай, въ Семирѣченской области и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ и осенью. Медоносное. Разводится ради корней, которые употребляются какъ примѣсъ къ кофе. — Эндивій (*Cichorium endivia* L.), видъ очень похожій на предыдущій и представляющій, можетъ быть, только его культурную форму, отличается тѣмъ, что верхніе стеблевые листья широко-яйцевидные и обхватываютъ стебель сердцевиднымъ основаниемъ. Эндивій разводится на огородахъ какъ салатное растение; у однихъ сортовъ прикорневые листья цѣльные, у другихъ же они разрѣзаны перисто на узкія доли (рис. 280).



Рис. 280. Эндивій (*Cichorium endivia*).

Lampsana. Бородавникъ.

Lampsana communis L. Бородавникъ обыкновенный. Рис. 281. Стебель выш. 30—130 см. Листья тонкіе, выемчато-зубчатые, нижніе — лировидные, съ очень крупною яйцевидною конечною долею, верхніе — ланцетовидные. Мелкія корзинки, сидяція на тонкихъ ножкахъ и состояція изъ небольшого числа желтыхъ цвѣтовъ, собраны рыхлой щитковидной метелкой. Обертка состоитъ изъ 8 длинныхъ, внутреннихъ листиковъ и 2—5 очень короткихъ, наружныхъ. Сѣмянки безъ хохолка. ☉. Цвѣтетъ лѣтомъ; корзинки раскрываются лишь въ солнечные дни. Вся Европа. Обыкновенная сорная трава, произрастающая на паровыхъ поляхъ, въ посѣвахъ, на опушкѣ лѣсовъ и между кустарниками почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири и въ Закаспійской области.



Рис. 281. Бородавникъ обыкновенный (*Lampsana communis*). Слева — цвѣтокъ и раздвоенное рыльце; справа — сѣмянки и обертка.

Семейство 52. Лобеліевыя. *Lobeliaceae*.

Травянистыя растенія или кустарники, рѣже деревья, съ млечнымъ сокомъ. Семейство это очень сходно съ семействомъ колокольчиковыхъ, отъ котораго представители его отличаются тѣмъ, что цвѣты у нихъ неправильны. Цылиники спаяны между собою въ трубочку, окружающую столбикъ. Произрастаютъ въ умеренныхъ и жаркихъ странахъ.

Lobelia. Лобелія.



Рис. 282. Лобелія водная (*Lobelia dortmanna*).

Слева—плодъ, несущій съ чашечкой, тычинки; справа—двѣткъ.

Lobelia dortmanna L. Лобелія водная. Рис. 282. Травянистое растение, произрастающее на днѣ озеръ и прудовъ. Прямостоящій, простой, б. ч. безлиственный цвѣточный стебель выступаетъ на 30—50 см. надъ поверхностью воды. Листья прикорневые, расположенные розеткой, линейные, почти цилиндрическіе, внутри полые и раздѣленные продольною перегородкою. Попыльные цвѣты собраны верхушечною кистью; вѣнчикъ неправильный, двугубый, бѣлаго цвѣта съ голубоватою трубкой. 4. Сѣверная Европа. Изрѣдка встрѣчается въ сѣверныхъ и западныхъ губерніяхъ Россіи. Цвѣтеть во второй половинѣ лѣта. Красиво цвѣтущіе экзотическіе виды лобелій очень часто служатъ для украшенія цвѣтниковъ; чаще другихъ разводятся нѣкоторые сѣверо-американскіе виды (*L. fulgens* Willd., *L. splendens* Willd. и друг.) съ ярко-красными

или темно-пурпуровыми цвѣтами, а также нѣкоторые виды съ Мыса Доброй Надежды, какъ напр. лобелія низкая (*L. erinus* L.), красивая травка съ голубыми или синими цвѣтами, употребляемая преимущественно для бордюровъ.

Семейство 53. Колокольчиковыя. Campanulaceae.

Травянистыя растенія съ млечнымъ сокомъ. Листья очередные, простые, цѣльнокрайніе или зубчатые, безъ прилистниковъ. Чашечка глубоко 5-раздѣльная. Вѣнчикъ сростнолепестный, правильный,

трубчатый или колокольчатый, 5-лопастный или 5-раздѣльный. Тычинокъ 5; нити ихъ не прирастаютъ къ трубкѣ вѣнчика; при основаніи онѣ обыкновенно расширены и прикрываютъ верхушку завязи, выделяющую медь; пыльники первоначально соединены вмѣстѣ, образуя, какъ у сложноцвѣтныхъ, трубочку, окружающую столбикъ, но послѣ того какъ они вскроются щелями на ихъ внутренней сторонѣ и пыльца высыпится, что происходитъ еще до распусканія цвѣтка, пыльники или разъединяются, или остаются болѣе или менѣе спаянными. Завязь нижняя, 2—5-гнѣздная, съ однимъ столбикомъ, въ верхней части покрытымъ выметающими пыльцу волосками и заканчивающимся 2—5-раздѣльнымъ рыльцемъ. Плодъ—коробочка, раскрывающаяся створками или дырочками. Опыленіе при посредствѣ наѣзкомыхъ и самоопыленіе происходятъ въ общемъ какъ у сложноцвѣтныхъ. Различіе заключается главнымъ образомъ въ томъ, что верхняя часть столбика выносится изъ трубочки, образованной пыльниками, до распусканія цвѣтка; когда вѣнчикъ раскроется, пыльца, набившаяся

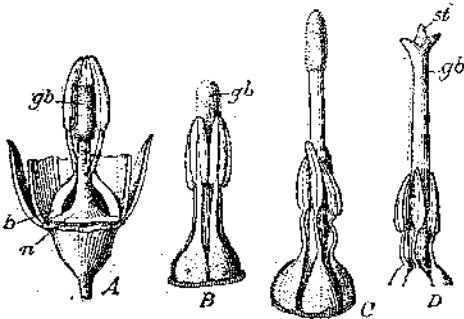


Рис. 283. Опыленіе у цвѣтовъ колокольчика (*Campanula pusilla*).

положеніе тычинокъ и пестика въ послѣдовательныхъ стадіяхъ цвѣтенія: А—въ молодой цвѣточной почкѣ; gb—верхняя часть столбика, усѣженная волосками, выметающими пыльцу, b—расширенное основаніе тычиночныхъ нитей, усѣженное по краямъ рѣсничками и прикрывающее медь (n); В—въ цвѣточной почкѣ передъ самымъ распусканіемъ цвѣтка; gb—верхушка столбика, покрытая пыльцой, уже выступила надъ пыльниковою трубкой; С—въ распустившемся цвѣтѣ, наклонившемся въ южную тычиночную стадію цвѣтенія; опорожнившись пыльниками начинаютъ осматывать; D—въ цвѣтѣ, наклонившемся въ пестичную стадію цвѣтенія; st—готовый къ опыленію распустившійся лопастный рыльце; gb—засохшіе выметающіе волоски.

между волосками, покрывающими столбикъ, разносится наѣзковыми, а чрезъ нѣсколько времени распускаются рыльца (рис. 283). Распространены въ умѣренныхъ и жаркихъ странахъ.

Jasione. Букашникъ.

Jasione montana L. Букашникъ горный. (Таб. 44, рис. 3). Отъ тонкаго, веретенообразнаго корня отходятъ нѣсколько стеблей выш. отъ 15 до 50 см. Листья сидячіе, линейные, по краямъ слегка

волнистые. Соцветіе—почти шаровидная головка, окруженная многолистной оберткою и сидящая на длинной ножкѣ; вѣнчикъ правильный, глубоко 5-раздѣльный, голубой, рѣже бѣлый или красноватый; пыльники при основаніи срастаются, тычиночныя нити при основаніи не расширены. Коробочка раскрывается наверху двумя створками. ☉. Средняя Европа. На песчаныхъ мѣстахъ, на лугахъ, поляхъ и въ лѣсахъ почти во всей Европейской Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ съ іюня до сентября. Медоносное.

Phyteuma. Кольникъ.

Phyteuma orbiculare L. Кольникъ круглый. (Таб. 44, рис. 4). Выш. 15—50 см. Корневище ползучее, толстое, съ простымъ стеблемъ, несущимъ на верхушкѣ одиночную головку. Листья по краямъ городчатые; нижніе—черешковые, яйцевидно-ланцетные, верхніе—сидячіе, линейные. Головка сперва шаровидная, потомъ яйцевидная; вѣнчикъ правильный, глубоко 5-раздѣльный, синяго цвѣта; пыльники при распусканіи цвѣтка свободны, тычиночныя нити при основаніи расширены. Коробочка раскрывается дырочками. ☿. Средняя Европа. На лѣсистыхъ лугахъ въ западной Россіи. Цвѣтетъ въ началѣ лѣта.

Phyteuma spicatum L. Кольникъ колосистый. Рис. 284. Стебель прямо-стоящій, выш. 30—100 см. Нижніе листья длинно-черешковые, сердцевидно-яйцевидные, по краямъ двугородчатые, верхніе—сидячіе, узкіе, ланцетные. Желтовато-бѣлые цвѣты расположены продолговатымъ, позже цилиндрическимъ колосомъ, достигающимъ до 6 см. длины. ☿. Средняя и южная Европа. На лѣсистыхъ лугахъ въ западной Россіи. Цвѣтетъ въ началѣ лѣта.



Рис. 284. Кольникъ колосистый (*Phyteuma spicatum*).
Слѣва—цвѣтокъ; справа—тычинка.

Campanula. Колокольчикъ.

Campanula glomerata L. Колокольчикъ сборный, приточная трава. (Таб. 44, рис. 5). Стебель выш. 25—50 см., коротко-пушистый или голый; нижніе листья черешковые, яйцевидные или яйцевидно-ланцетные, верхніе—сидячіе, широко-ланцетные, обхватывающіе стебель сердцевиднымъ основаніемъ. Фиолетовые цвѣты собраны на верхушкѣ стебля головкой, а въ углахъ листьевъ пучками; вѣнчикъ колокольчатый, правильный; пыльники ко времени раскрыванія вѣнчика свободны. Коробочка у однихъ видовъ колокольчика прямостоячая, у другихъ же повислая; у первыхъ она раскрывается дырочками близъ верхушки ея, а у вторыхъ близъ основанія; вслѣдствіе этого сѣмена могутъ высыпаться изъ плодовъ въ томъ и другомъ случаѣ только при сильныхъ порывахъ вѣтра, что благоприятствуетъ переносу сѣмянъ на болѣе далекое разстояніе отъ материнскаго растенія. У колокольчика сборнаго коробочка прямостоячая. Медъ выдѣляется верхушкою завязи. ☿. Почти вся Европа. Часто встрѣчается на лугахъ, холмахъ, въ степяхъ и между кустарниками почти во всей Россіи. Цвѣтетъ лѣтомъ. Въ садахъ разводятся культурныя формы съ простыми и махровыми (нѣсколько вѣнчиковъ, вложенныхъ одинъ въ другой) цвѣтами.



Рис. 285. Колокольчикъ крапиволистный (*Campanula trachelium*).
Вверху—цвѣтокъ по удаленіи вѣнчика.

Campanula trachelium L. Колокольчикъ крапиволистный, горячая трава.

Рис. 285. Все растеніе покрыто рѣдкими жесткими волосками. Стебель съ острыми углами, выш. 60—100 см. Листья по краямъ съ неравными крупными зубцами, верхніе—сидячіе, продолговатые, нижніе—длинно-черешковые, сердцевидно-яйцевидные. Пазушные цвѣтоносы несутъ отъ 1 до 3 крупныхъ лазуревыхъ или лиловыхъ, рѣже бѣлыхъ

цвѣтковь; чашелистики и лопасти вѣнчика усажены по краямъ рѣсничками; коробочка повислая. 2/. Почти вся Европа. Между кустарниками и въ рощахъ почти во всей Европейской Россіи и въ Томской губерніи. Цвѣтеть лѣтомъ. Въ садахъ разводится съ простыми и махровыми цвѣтами.

Campanula garriculoides L. Колокольчикъ боровой. (Таб. 45, рис. 1). Растеніе съ ползучими подземными побѣгами. Стебель съ тупыми углами, выш. 30—60 см. Листья неравно-пильчатые, нижніе—длинно-черешковые, сердцевидные, верхніе—сидячіе, широко-ланцетовидные. Поникшіе цвѣты расположены верхушечною одностороннюю кистью; вѣнчикъ лазуревый или сине-лиловый, лопасти его по краямъ рѣсничатые; коробочка повислая. 2/. Средняя и южная Европа. На лугахъ, поляхъ, около дорогъ и между кустарниками почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири и въ областяхъ Семипалатинской и Закаспійской. Цвѣтеть лѣтомъ.

Campanula rotundifolia L. Колокольчикъ круглолистный. (Таб. 45, рис. 2). Выш. 15—30 см. Тонкое, ползучее, вѣтвистое корневище образуетъ дерновники. Прикорневые листья длинно-черешковые, округло-сердцевидные, крупно-зубчатые, стеблевые же ланцетовидные, цѣльпокрайніе. Стебель восходящій, б. ч. развѣтвленный, съ небольшимъ числомъ поникшихъ лазуревыхъ цвѣтковь, расположенныхъ метельчато; коробочка повислая. 2/. Почти вся Европа. На лугахъ, поляхъ, около дорогъ и въ рощахъ въ Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ Сибири, обыкновенно. Цвѣтеть лѣтомъ. Въ садахъ разводится съ бѣлыми и лазуревыми махровыми цвѣтами; у одной изъ садовыхъ формъ вѣнчикъ бахромчатый.



Рис. 286. Колокольчикъ развѣсистой (*Campanula patula*).

1—пылцая вѣтвь, 2—цвѣтокъ въ разрѣзѣ, 3—сѣмяпочка, 4—диаграмма цвѣтка, 5—сѣмя, 6—продольный разрѣзъ сѣмени: кожурѣ, блѣнокъ и зародышѣ.

Campanula persicifolia L. Колокольчикъ персинолистный. (Таб. 45, рис. 3). Стебель восходящій, выш. 30—100 см. Листья по краямъ съ рѣдкими и мелкими пильчатыми зазубринами, нижніе—ланцетные или обратно-яйцевидные, верхніе—линейные. Широко-колокольчатые, крупные, лазуревые, рѣдко бѣлые, цвѣты собраны въ небольшомъ числѣ (отъ 2 до 6) кистью. 2/. Сѣверная и средняя Европа. На лугахъ и въ лѣсахъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ Томской губерніи. Очень красивы культурныя формы съ бахромчатымъ вѣнчикомъ и махровыми цвѣтами.

Campanula patula L. Колокольчикъ развѣсистой. Рис. 286 и (Таб. 45, рис. 4). Стебель прямоходящій, вѣтвистый, выш. 30—50 см. Листья городчатые, нижніе—продолговато-обратно-яйцевидные, суженные въ черешокъ, остальные узко-ланцетные. Лиловые цвѣты, сидящіе на длинныхъ ножкахъ, расположены раскидистой метелкой; воронковидный вѣнчикъ раздѣленъ до середины на 5 широкихъ лопастей; коробочка прямоходящая. ☉. Почти вся Европа. На лугахъ, между кустарниками и на опушкахъ лѣсовъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ западной Сибири, обыкновенно. Цвѣтеть въ началѣ лѣта.

Campanula speculum L. (*Specularia speculum* DC.). Колокольчикъ зеркальцевый. (Таб. 45, рис. 5). Стебель выш. 15—25 см., съ растопыренными вѣтвями и продолговатыми, обратно-яйцевидными листьями. Вѣнчикъ колесовидный, фіолетовый; коробочка прямоходящая. ☉. Въ средней Европѣ и на Кавказѣ. Цвѣтеть лѣтомъ. Разводится въ садахъ; культурныя формы бываютъ простыя и махровыя.

Adenophora. Бубенчикъ.

Adenophora liliifolia Ledeb. Бубенчикъ обыкновенный. Рис. 287. Выш. 30—100 см. Отличается отъ колокольчика медникомъ, имѣющимъ видъ трубчатой оторочки, окружающей основаніе столбика. Листья эллиптическіе или яйцевидно-ланцетные, по краямъ городчатые или крупно-пильчатые, нижніе—съ короткими черешками. Цвѣты поникшіе, собраны на верхушкѣ стебля метелкою или кистью; вѣнчикъ колокольчатый, голубой, рѣже бѣлый. Коробочка повислая. 2/. Средняя Европа въ лѣсахъ

и между кустарниками в средней и южной России, на Кавказе, в южной Сибири и в областях Акмолинской, Семипалатинской и Семиреченской. Разводится в садах.

Семейство 54. Брусничные. *Vacciniaceae*.

Кустарники с очередными, цельными листьями и правильными цветками. Чашечка 4—5-зубчатая, редко цельнокрайняя; веничек сростнолепестный, 4—5-зубчатый или раздельный. Тычинонь 8 или 10; пыльники их раскрываются на верхушке 2 дырочками и иногда снабжены на спинке двумя щетинкообразными придатками; эти придатки способствуют высыпанию пыльцы, так как наклонное, прикасаясь к ним своим хоботком, встряхивает пыльники. Тычиночные нити обыкновенно не прирастают к трубке веничка. Завязь нижняя, 4—5-гроздьчатая, с одним столбиком. Плод—ягода. Медь выделяется надпестичным железистым диском, окружающим основание столбика. Опыление производят преимущественно пчелы и шмели, но в случае отсутствия насекомых происходит самоопыление, так как при повислом положении цветков пыльца, высыпаясь, попадает на рыльце пестика. Распространены преимущественно в умеренных и холодных странах.



Рис. 287. Рубенчатый обмкновспный (*Adenophora lilifolia*).
Отдельно—пестик и тычинка.

Vaccinium. Брусника.

Vaccinium myrtillus L. Черника. Рис. 288 и (Таб. 46, рис. 1). Общеизвестный кустарник выш. 15—30 см., с прямостоящими, остроугольными, зелеными ветвями и яйцевидными, мелко-пильчатыми, с обеих сторон зелеными листьями. Цветы сидят поодиночке в углах листьев; чашечка цельнокрайняя; веничек почти шаровидный, б. ч. 5-зубчатый, зеленоватый с красноватым оттенком; пыльники с 2 щетинкообразными придатками. Ягоды круглые, черные, обыкновенно покрыты синеватым налетом. З. Почти вся Европа. Встречается в лесах в северной и средней России, в Малороссии, на Урале, на Кавказе и в Сибири. Цветет в мае, июне, а ягоды созревают в июле, августе. Плоды употребляются в пищу, находят применение в ликерном производстве и служат также для подкраски вина; сильное противунозное средство. Хорошее медоносное растение.

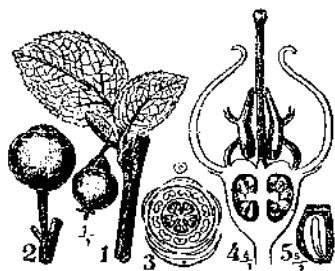


Рис. 288. Черника (*Vaccinium myrtillus*).

1—цветок с прицветником и листьями, 2—плод, 3—диаграмма и 4—продольный разрез цветка, 5—продольный разрез ягоды: кожура, блок и зародыш.

Vaccinium uliginosum L. Голубика, пьяница. (Таб. 46, рис. 2). Выш. 30—120 см. Походит на предыдущий вид, от которого отличается округлыми ветвями и обратно-яйцевидными, цельнокрайними, снизу синими листьями. Цветы более мелкие, белые или красноватые; чашечка 5-зубчатая. Ягоды овальные, синие. З. Северная и средняя Европа. Произрастает на торфяных болотах и в сырых лесах в северной и средней России, в Малороссии, на Кавказе, во всей Сибири и в Семипалатинской области. Цветет в мае, июне. Ягоды, созревающие одновременно с ягодами черники, имеют подобное же применение. Прежде полагали, что от употребления в пищу ягод голубики происходит головная боль и опьянение,

отчего это растение называют иногда пьяницею, но въ настоящее время это мнѣніе оказалось ошибочнымъ.

Vaccinium arctostaphylos L. Черника названская. Кустарникъ или небольшое деревцо выш. до 4,5 м., съ округлыми вѣтвями и крупными, продолговато-эллиптическими, мелко-зубчатыми листьями. Цвѣты въ кистяхъ; вѣнчикъ колокольчато-цилиндрическій, красновато-бѣлый; пыльники безъ придатковъ. Ягоды шаровидныя, черныя, съѣдобныя, вкусомъ напоминающія ягоды черники. 5. Произрастаетъ въ Закавказьи, много около Батума. Листья иногда употребляются мѣстными жителями вмѣсто чая.

Vaccinium vitis idaea L. Брусника. (Таб. 46, рис. 3). Вѣчнозеленый вѣтвистый кустарникъ выш. всего 10—15 см. Листья кожистые, обратно-яйцевидные, съ загнутыми краями, снизу усеянные точечными ямками. Вѣловатые или розовые цвѣты сидятъ на концахъ прошлогоднихъ вѣтвей пониклыми кистями; вѣнчикъ колокольчатый; пыльники безъ придатковъ. Ягоды сперва зеленовато-бѣлыя, потомъ ярко-красныя. 5. Почти вся Европа. Въ лѣсахъ и между кустарниками въ сѣверной и средней Россіи, въ Малороссіи, на Уралѣ, на Кавказѣ, въ Сибири и въ Акмолинской области. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ. Кисловатые, пріятныя на вкусъ ягоды идутъ на варенье и употребляются въ пищу въ моченомъ видѣ.

Vaccinium oxycoccus L. (*Oxycoccus palustris* Pers.). Клюква болотная. (Таб. 46, рис. 4). Дл. 30 см. Вѣчнозеленый стелющійся кустарничекъ съ нитевидными вѣтвями. Листья продолговато-линейвидные, острѣе, съ загнутыми краями, снизу пестельные. Цвѣты пурпуровые, поникшіе, на длинныхъ ножкахъ; вѣнчикъ 4-раздѣльный, съ отогнутыми долями; пыльники безъ придатковъ. Ягоды шаровидныя, красныя, сочныя и кислыя. 5. Сѣверная и средняя Европа. На торфяныхъ болотахъ въ сѣверной и средней Россіи, въ Малороссіи, въ Сибири и въ Акмолинской области. Цвѣтетъ лѣтомъ. Изъ ягодъ, тронутыхъ морозомъ, приготавливаютъ варенье, морс и т. п.

Семейство 55. Вересковые. Ericaceae.

Это семейство отличается отъ предыдущаго верхнею завязью. Сюда относятся кустарники и деревья съ очередными, рѣже супротивными или мутовчатыми листьями; чашечка 4—5-раздѣльная; вѣнчикъ сростнолепестный, о 4—5 зубцахъ или надрѣзахъ, рѣже свободнoleпестный, о 5 лепесткахъ; тычинки въ одинаковомъ числѣ съ частями вѣнчика или ихъ вдвое больше; пыльники раскрываются 2 дырочками или щелями и б. ч. снабжены на спинкѣ 2 щетинкообразными придатками; завязь при основаніи окружена железистымъ дискомъ, выделяющимъ медь; плодъ—ягода или коробочка, о 4—5 гнѣздахъ. Опыленіе какъ у брусничныхъ. Распространены повсюду. Большинство представителей этого семейства произрастаютъ на топкихъ почвахъ, гдѣ они нерѣдко занимаютъ огромныя пространства.

***Arctostaphylos*. Толокнянка.**

Arctostaphylos uva ursi Spr. Толокнянка обыкновенная. (Таб. 46, рис. 5). Очень походитъ на бруснику, отъ которой отличается верхнею завязью и листьями, на обѣихъ сторонахъ которыхъ наблюдаются сѣтчатые жилки вмѣсто точечныхъ ямокъ. Стебель вѣтвистый, стелющійся, дл. 30—100 см. Листья неопадаящіе на зиму, кожистые, продолговато-обратно-яйцевидные, цѣльнокрайніе. Розовато-бѣлыя цвѣты собраны, по 4—6, верхушечными поникшими кистями; пыльники снабжены двумя щетинкообразными придатками. Плодъ—костянка краснаго цвѣта, о 5 косточкахъ. 5. Сѣверная и средняя Европа. Встрѣчается на песчаныхъ мѣстахъ, въ лѣсахъ и между кустарниками въ сѣверной и средней Россіи, въ Малороссіи, на Кавказѣ и въ Сибири. Цвѣтетъ въ маѣ. Листья, богатые дубильными веществами, находятъ примѣненіе въ медицинѣ, а мучнистые плоды на сѣверѣ примѣшиваются къ хлѣбу въ неурожайные годы.

Andrómēda. Андромеда.

Andrómēda polifolia L. Подбѣль. Рис. 289. Вѣчнозеленый кустарникъ съ вѣтвистымъ, голымъ стеблемъ, выш. 15—30 см. Листья линейно-ланцетные, съ загнутыми краями, голые, сверху блестящіе, зеленые, снизу бѣловатые. Цвѣты, сидящіе на длинныхъ ножкахъ, расположены почти зонтикомъ на концахъ вѣтвей; чашечка розовая, вѣнчикъ кувшинчатый, 5-зубчатый, бѣлый или розоватый; тычинокъ 10, пыльники ихъ снабжены двумя придатками. Плодь—коробочка о 5 гнѣздахъ. ♀. Сѣверная и средняя Европа. На торфяныхъ болотахъ въ сѣверной и средней Россіи, въ Малороссіи и во всей Сибири. Цвѣтетъ весною и въ началѣ лѣта.



Рис. 289. Подбѣль (*Andrómēda polifolia*).

Слева — плодь, пестыкъ и тычинокъ; справа — разрывъ въ разрывѣ и цвѣтокъ.

Cassandra. Багунъ.

Cassandra calyculata Don. Багунъ болотный. (Таб. 47, рис. 2). Вѣчнозеленый вѣтвистый кустарникъ выш. 20—45 см. Листья коротко-черешковые, продолговато-эллиптическіе, съ загнутыми внизъ краями, сверху зеленые, снизу желтоватые, покрытые съ обѣихъ сторонъ мелкими чешуйками. Сидящіе въ углахъ листьевъ пониклые цвѣты собраны на концахъ вѣтвей однобочными кистями; вѣнчикъ бѣлый или розоватый; тычинокъ 10, пыльники ихъ лишены придатковъ. Плодь—коробочка о 5 гнѣздахъ. ♀. На торфяныхъ болотахъ въ сѣверной и средней Россіи и во всей Сибири. Цвѣтетъ въ маѣ, юнѣ.

Calluna. Верескъ.

Calluna vulgaris Salisb. (*Erica vulgaris* L.). Верескъ обыкновенный. Рис. 290 и (Таб. 47, рис. 1). Вѣтвистый кустарникъ выш. 30—60 см., съ маленькими, узкими супротивными листьями, расположенными черемичато въ 4 ряда. Цвѣты мелкіе, въ однобочныхъ длинныхъ кистяхъ; чашечка и непадающій 4-надрѣзанный вѣнчикъ лилово-розовые; тычинокъ 8, пыльники ихъ съ 2 придатками. Плодь—коробочка о 4 гнѣздахъ. ♀. Почти вся Европа. Растетъ на песчаныхъ мѣстахъ, въ лѣсахъ и между кустарниками въ сѣверной и средней Россіи, въ Малороссіи и въ западной Сибири. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта. Пчелы собираютъ съ цвѣтовъ много нектара; вересковый медъ темнаго цвѣта и на вкусъ терпекъ.

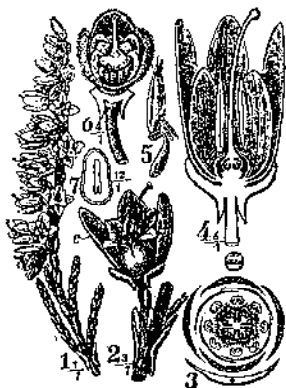


Рис. 290. Верескъ обыкновенный (*Calluna vulgaris*).

1—цвѣтущая вѣтвь, 2—цвѣтокъ (одинъ чашелистикъ срѣзанъ), 3—чашелистикъ, 4—диаграмма цвѣтка, 5—цвѣтокъ въ разрывѣ, 6—тычинокъ, 7—раскрывшаяся коробочка, у которой срѣзана передняя створка, 8—продольный разрывъ съѣмля: кожуръ, блоскъ и зародышъ.

Loiseleuria. Лойзелейрія.

Loiseleuria procumbens Desv. (*Azalea procumbens* L.), Лойзелейрія лежачая, азалея лежачая. (Таб. 47, рис. 3). Вѣчнозеленый кустарникъ съ лежачими вѣтвями. Листья маленькіе (дл. 4—6 мм.), б. ч. супротивные, узко-эллиптическіе, съ пѣдыми загнутыми краями. Мелкіе розовые цвѣты скучены на верхушкахъ вѣточекъ пучками; вѣнчикъ правильный, тычинокъ 5. Плодь—коробочка. ♀. На горахъ въ сѣверной и средней Европѣ, а также въ Сибири, гдѣ доходитъ до крайняго сѣвера. Цвѣтетъ весною и въ началѣ лѣта.

Azálea. Азалея.

Azalea pontica L. (*Rhododendron flavum* Don.). Азалея желтая, одурь навязная. Рис. 291. Кустарникъ выш. до 2 м., съ прямостоящими вѣтвями. Листья опадающіе на зиму, очередные, про-

дологовато-ланцетные, къ основанію суженные, дл. 5—10 см. Душистые желтые цвѣты собраны зонтикомъ на концахъ вѣтвей; вѣнчикъ воронковидный, слегка неправильный; тычинокъ 5; пыльники безъ придатковъ. ♀. Цвѣтетъ весною. Произрастаетъ на Кавказѣ и встрѣчается также на торфяныхъ болотахъ въ Литвѣ и на Волыни. Всѣ части растенія ядовиты.—Кромѣ желтой азалеи въ оранжереяхъ и садахъ воздѣлываются многіе другіе красиво цвѣтущіе китайскіе, индійскіе и американскіе виды, какъ напр. азалея индійская (*A. indica* L.) съ ея многочисленными культурными формами.



Рис. 291. Азалея желтая (*Azalea pontica*).

Rhododendron. Рододендръ, альпійская роза.

Rhododendron dahuricum L. Рододендръ даурскій, маральникъ. (Таб. 47, рис. 4). Очень красивый кустарникъ выш. отъ 90 до 120 см., но встрѣчается и въ видѣ маленькихъ деревьевъ до 4 м. вышины со стволкомъ толще руки. Листья на зиму б. ч. опадающіе, продолговатые, нѣсколько кожистые, сверху матово-зеленые, снизу рыжеватые, покрытые съ обѣихъ сторонъ мелкими чешуйками. Цвѣты собраны по 1—5, б. ч. близъ верхушки вѣтвей; вѣнчикъ воронковидный, слегка неправильный, розовый съ лиловымъ отбѣскомъ, иногда бѣлый. Тычинокъ 10, пыльники безъ придатковъ. Плодъ—коробочка. ♀. Цвѣтетъ рано весною; цвѣты появляются до листьевъ или одновременно съ ними. Произрастаетъ на горахъ въ Сибири (отъ Алтая до Охотскаго моря) и разводится въ садахъ.

Rhododendron chrysanthum Pall. Кашкара, пьяная трава. Рис. 292. Выш. 25—30 см. Приземистый кустарникъ съ распростертыми вѣтвями. Листья продолговатые, кожистые, голые, снизу свѣтло-зеленые или буроватые, дл. 3—5 см. Золотисто-желтые цвѣты на длинныхъ цвѣтоножкахъ собраны въ небольшомъ числѣ зонтиками. ♀. Цвѣтетъ лѣтомъ. Ядовитое растеніе, распространенное на горахъ отъ Алтая до Камчатки и Сахалина. Настой изъ листьевъ употребляется туземцами противъ ревматизма.—Рододендръ кавказскій (*R. caucasicum* Pall.) очень походить на предыдущій видъ, но все растеніе крупнѣе, листья его густо покрыты снизу рыжевато-бурыми волосками и цвѣты желтовато-бѣлые.

Rhododendron ponticum L. Рододендръ понтійскій. Вѣчнозеленый раскидистый кустарникъ или деревцо до 9 м. вышины. Листья кожистые, продолговато-ланцетные, голые, съ загнутыми краями, дл. 8—12 см. Цвѣты фіолетово-пурпуровые, въ щиткахъ; вѣнчикъ колокольчато-воронковидный. ♀. Произрастаетъ въ Закавказьи. Ядовитъ. Цвѣты доставляютъ пчеламъ много меда.—Всѣ перечисленные виды рододендра разводятся въ садахъ.



Рис. 292. Кашкара (*Rhododendron chrysanthum*).

Ledum. Багульникъ.

Ledum palustre L. Багульникъ болотный. (Таб. 47, рис. 5). Выш. 60—130 см. Вѣчнозеленый прямостоящій кустарникъ съ одуряющимъ запахомъ. Листья кожистые, линейные, съ загнутыми краями, снизу покрытые рыжевато-бурымъ войлокомъ. Цвѣты бѣлые, рѣже красноватые, въ конеч-

вѣхъ щиткахъ; вѣнчикъ о 5 свободныхъ лепесткахъ; тычинокъ 10, пыльники безъ придатковъ. Плодъ—коробочка. 5. Средняя Европа. На торфяныхъ болотахъ въ сѣверной и средней Россіи, въ Малороссіи и въ Сибири. Цвѣтетъ въ май, іюнь. Имѣетъ примѣненіе въ народной медицинѣ и при леченіи домашнихъ животныхъ. Иногда пивовары примѣняваютъ багульникъ вмѣстѣ съ хмелемъ въ пиво, отчего оно приобретаетъ одуряющее свойство; употребленіе такого пива вызываетъ сильное головокруженіе и слабость. Кора идетъ на дубленіе кожъ.

Семейство 56. Грушанковыя. *Pirolaceae*.

Грушанковыя отличаются отъ вересковыхъ очень толстымъ, мясистымъ сѣмяноспемъ и мало развитымъ зародышемъ; вѣнчикъ у нихъ 6. ч. свободнолепестный, а плодъ—коробочка.

Pirola. Грушанка.

Pirola rotundifolia L. Грушанка круглолистная. (Таб. 47, рис. 6). Выш. 15—30 см. Круглые или обратно-яйцевидные, слегка городчатые листья расположены прикорневою розеткою. Цвѣточный стебель, на которомъ сидятъ 1—2 чешуйчатыхъ листа, несетъ кисть бѣлыхъ или фіолетово-красныхъ цвѣтовъ, смотря по разновидности; чашечка 5-раздѣльная, съ ланцетовидными, острыми долями; столбикъ длинный, выдающійся изъ вѣнчика, изогнутый и нагнутый книзу; завязь верхняя. Цвѣты меда не выделяютъ. 2. Средняя Европа. Въ лѣсахъ, между кустарниками и на болотахъ въ сѣверной и средней Россіи, на Уралѣ, въ Малороссіи, на Кавказѣ, въ Сибири, въ областяхъ Акмолинской, Семирѣченской, Семиналатинской и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Pirola minor L. Грушанка малая. Рис. 293. Стебель выш. всего 5—20 см., безлистный или съ 1—2 чешуйчатыми листьями; прикорневые листья овальные, городчатые. Цвѣты бѣлые или красноватые, съ прямымъ столбикомъ, не выдающимся изъ вѣнчика; доли чашечки короткія и широкія, треугольно-яйцевидныя. 2. Европа. Въ лѣсахъ въ сѣверной и средней Россіи, въ Малороссіи, въ Крыму, на Кавказѣ, въ Сибири и въ областяхъ Семирѣченской и Семиналатинской. Цвѣтетъ лѣтомъ. Цвѣты, какъ и у предыдущаго вида, доставляютъ насѣкомымъ только пыльцу.



Рис. 293. Грушанка малая (*Pirola minor*).

Вверху—цвѣтокъ послѣ удаленія насѣкомыхъ и тычинокъ, цвѣткъ и тычинка.

Pirola secunda L. (*Ramischia secunda* Garcke). Грушанка однобокая. Рис. 294. Выш. 10—15 см. Стебель несетъ листья до половины своей длины; прикорневые листья овальные, острые, пилородно-зубчатые. Зеленовато-бѣлые цвѣты, расположенные однобочною кистью, снабжены длиннымъ, почти прямымъ столбикомъ; доли чашечки овальныя, тупыя, очень маленькія; при основаніи завязи находится железистый дискъ, выделяющій медъ. 2. Средняя Европа. Въ лѣсахъ въ сѣверной и средней Россіи, въ Малороссіи, въ Крыму, на Кавказѣ, въ Сибири, въ областяхъ Акмолинской, Семирѣченской, Семиналатинской и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ.



Рис. 294. Грушанка однобокая (*Pirola secunda*).

Отъѣзды — тычинка и цвѣтокъ послѣ удаленія лепестковъ и тычинокъ.

Pirola uniflora L. (*Moneses grandiflora* Salisb.). Грушанка одноцвѣтковая, одноцвѣтка крупноцвѣтная. Рис. 395. Стебель выш. всего 5—10 см., съ прикорневыми, округлыми, пилородно-зубчатыми

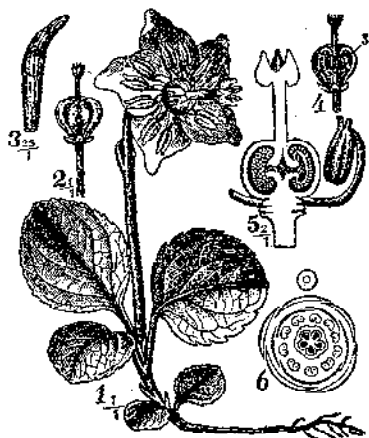


Рис. 295. Грушанка одноцвѣтковая (*Monotropa uniflora*).

1—растѣніе въ цвѣту, 2—раскрывшаяся коробочка, 3—сѣмя: мѣшковидная кожурѣ, сквозь которую просвѣчиваетъ почти шаровидный бѣлокъ съ заключеннымъ внутри зародышемъ, 4—коробочка, у которой сдѣланы 2 створки, 5—сѣмяносецъ, 6—продольный разрѣзъ цвѣтка (цвѣточные покровы удалены), 6—диаграмма цвѣтка.

листьями. Цвѣтокъ одиночный, пониклый, бѣлый, душистый. 2. Сѣверная и средняя Европа. На влажныхъ мѣстахъ, въ лѣсахъ въ сѣверной и средней Россіи, въ Малороссіи, въ Крыму, на Кавказѣ, въ Сибири, въ областяхъ Ахмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ весною и въ началѣ лѣта. Цвѣты меда не выделяютъ.

Monotropa. Вертляница.

Monotropa hypopitys L. Вертляница обыкновенная, подѣльникъ. Рис. 296. Выш. 15—20 см. Сапрофитное растеніе желтоватаго цвѣта, голое или пушистое. Стебель, несущій вмѣсто зеленыхъ листьевъ желтоватая чешуйки, оканчивается кистью желтоватыхъ цвѣтовъ; чашечка почти такой же длины, какъ и вѣнчикъ. При основаніи завязи находятся отъ 8 до 10 продолговатыхъ медниковъ; выдѣ-



Рис. 296. Вертляница обыкновенная (*Monotropa hypopitys*). Отдѣльно—цвѣтокъ.

ляемый ими сладкій сокъ накапливается въ мѣшковидной вышуклинѣ, которою снабженъ при основаніи каждый лепестокъ. 2. Сѣверная и средняя Европа. Встрѣчается въ хвойныхъ, березовыхъ и дубовыхъ лѣсахъ въ сѣверной и средней Россіи, въ Малороссіи, въ Крыму, на Кавказѣ и въ Сибири. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Семейство 57. Падубовыя. Aquifoliaceae.

Кустарники и деревья съ очередными часто кожистыми листьями и мелкими цвѣтами, собранными назушными соцвѣтіями; плодъ—сочная костянка. Распространены во всѣхъ частяхъ свѣта, за исключеніемъ Австраліи; въ Европѣ встрѣчается только одинъ представитель этого семейства—падубъ обыкновенный.

Пех. Падубъ.

Ilex aquifolium L. Падубъ обыкновенный. Рис. 297. Вѣчнозеленый, очень вѣтвистый кустарникъ или дерево выш. до 9 м. Листья коротко-черешковые, кожистые, блестящіе, волнистые, выемчато-колюче-зубчатые. Цвѣты бѣлые, въ густыхъ пазушныхъ пучкахъ; чашечка 4-зубчатая; вѣнчикъ 4-раздѣльный, тычинокъ 4, завязь верхняя, 4-гнѣздная. Костянки темно-красныя, о 4 косточкахъ. 5. Средняя Европа. Встрѣчается въ лѣсахъ на Кавказѣ. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ. Разводится въ садахъ. Плотная, зеленовато-бѣлая древесина употребляется на токарныя издѣлія.



Рис. 297. Падубъ обыкновенный (*Ilex aquifolium*).

Отдѣльно—цвѣтокъ и костянки цѣлыя и въ разрѣзѣ.

Семейство 58. Первоцвѣтныя. Primulaceae.

Травы съ очередными, супротивными или мутовчатыми листьями, безъ прилистниковъ. Цвѣты правильные; чашечка 4-, 5-, 7-зубчатая или -раздѣльная, вѣнчикъ сростнолепестный, 4-, 5-, 7-лопастный или -раздѣльный; тычинки супротивны частымъ вѣнчику и въ одинаковомъ съ ними числѣ;

тычиночные нити прихвѣлены къ трубчѣ вѣнчика; завязь верхняя, одногнѣздная, съ осевымъ сѣмяносецѣмъ (верхушка цвѣтоложка, вросшая въ видѣ столбчика внутрь завязи) и съ однимъ столбикомъ, заканчивающимся головчатымъ рыльцемъ (рис. 298). Плодь—коробочка, раскрывающаяся зубчиками или створками, рѣже крышечкою. Широко распространенное семейство, представители котораго встрѣчаются преимущественно въ сѣверномъ полушаріи, особенно въ гористыхъ странахъ.

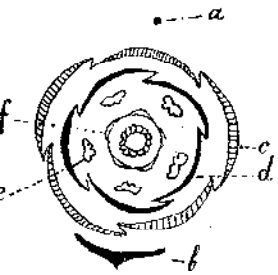


Рис. 298. Диаграмма цвѣтка первоцвѣта.

а—стебель, б—прицвѣтникъ, с—чашечка, д—вѣнчикъ, е—тычинки, f—завязь.

Hottonia. Турча.

Hottonia palustris L. Турча болотная. Рис. 299. Водное растение съ погруженнымъ въ воду стеблемъ, на которомъ кольцами сидятъ гребенчато-перистораздѣленные листья. Цвѣтоносъ выдается на 15—30 см. надъ поверхностью воды и несетъ на верхушкѣ кистевидное соцвѣтіе, состоящее изъ бѣловатыхъ или свѣтло-розовыхъ цвѣтовъ, расположенныхъ кольцами. Цвѣты бываютъ длинностолбчатые и короткостолбчатые (см. первоцвѣтъ высокий). Медь выделяется нижнею частью завязи. 2. Сѣверная и средняя Европа. Въ стоячихъ водахъ въ Европейской Россіи, исключая восточныхъ губерній. Цвѣтетъ въ началѣ лѣта.

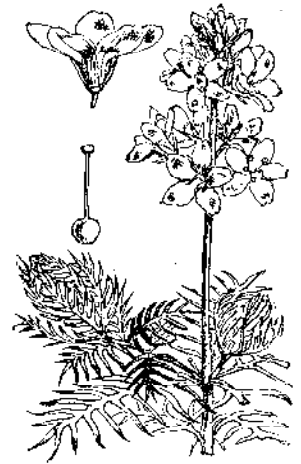


Рис. 299. Турча болотная (*Hottonia palustris*).

Отдѣльно—цвѣтокъ и пестикъ.

Primula. Первоцвѣтъ, скороспѣлка.

Primula officinalis Jacq. Первоцвѣтъ лекарственный. (Таб. 48, рис. 1). Листья яйцевидные, городчатые, морщинистые, суженные въ крылатый черешокъ, снизу покрытые бархатистымъ пушкомъ. Душистые цвѣты сидятъ зонтикомъ на верхушкѣ цвѣточной стрѣлки вып. отъ 15 до 20 см.; чашечка 5-лопастная; вѣнчикъ, состоящій изъ длинной трубочки и вогнутого 5-раздѣльнаго отгиба, желтый съ 5 оранжевыми пятнами на зѣвѣ (входѣ въ трубочку). Медь выделяется основаніемъ завязи. 2. Европа. На лугахъ, холмахъ и въ лѣсахъ въ Европейской Россіи, исключая самыхъ сѣверныхъ окраинъ, въ Крыму, въ западной Сибири и въ областяхъ Семирѣченской и Семипалатинской. Цвѣтетъ весною. Многочисленныя культурныя формы разводятся въ садахъ. Въ прежнее время настой цвѣтовъ употреблялся въ видѣ чая противъ грудныхъ болѣзней.

Primula elatior Jacq. Первоцвѣтъ высокий. (Таб. 48, рис. 2). Листья яйцевидные, морщинистые, при основаніи сразу суженные въ черешокъ, снизу пушистые. Цвѣточная стрѣлка вып. 15—30 см.; цвѣты свѣтло-желтые, почти безъ запаха, съ плоскимъ отгибомъ вѣнчика. У высокаго первоцвѣта и у большинства другихъ видовъ различаютъ экземпляры съ длинностолбчатыми и короткостолбчатыми цвѣтами. У первыхъ столбики достигаютъ до зѣва вѣнчика, а пыльники прихвѣлены къ средней части его трубочки; у вторыхъ, наоборотъ, столбики доходятъ только до половины высоты трубочки, пыльники же сидятъ въ зѣвѣ (рис. 300). Опытъ показалъ, что наибольшее количество зрѣлыхъ сѣмянъ получается при перекрестномъ опыленіи между цвѣтами различной формы, а именно при перенесеніи пыльцы короткостолбчатого цвѣтка на рыльце длинностолбчатого, и наоборотъ. Въ природѣ такое опыленіе совершается при посредствѣ насекомыхъ, которые, посѣщая цвѣты, прикасаются одними и тѣми же частями своего тѣла къ пыльникамъ и рыльцамъ, находящимся на одной высотѣ. 2. Средняя Европа. Изрѣдка встрѣчается между кустарниками и въ лѣсахъ въ западной Россіи, въ Крыму, на Кавказѣ, Уралѣ и въ западной Сибири. Цвѣтетъ весною. Разводится въ садахъ.

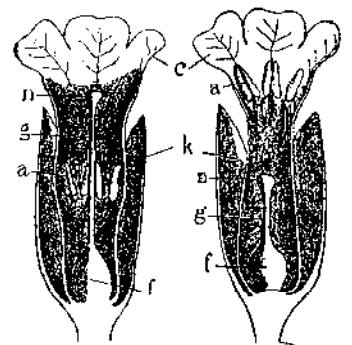


Рис. 300. Первоцвѣтъ высокий (*Primula elatior*).

Два цвѣтка въ разрѣзѣ: слева—цвѣтокъ съ длиннымъ столбикомъ, а справа—съ короткимъ столбикомъ; к—чашечка, с—вѣнчикъ, а—пыльники, f—завязь, g—столбикъ, n—рыльце.

Androsace. Проломннѣ.

Androsace septentrionalis L. Проломникъ сѣверный. (Таб. 48, рис. 5). Листья прикорневые, почти сидячіе, продолговатые или ланцетовидные, по краямъ болѣе или менѣе зубчатые; собраны они густой розеткой, изъ середины которой выступаетъ одна или нѣсколько цвѣточныхъ стрѣлокъ выш. отъ 5 до 30 см. Цвѣты мелкіе, расположены на концѣ стрѣлки зонтикомъ; чашечка 5-гранная, 5-лопастная, короче вѣнчика; вѣнчикъ бѣлый, колесовидный, съ 5-раздѣльнымъ отгибомъ и короткой трубкой; тычиночныя нити не срастаются между собой своими основаніями. ☉ и ☉. На поляхъ, на сухихъ лугахъ и по опушкамъ лѣсовъ, преимущественно на песчаной и каменистой почвахъ въ сѣверной и средней Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ областяхъ Семипалатинской и Семирѣченской. Цвѣтетъ весной и въ первой половинѣ лѣта.

Cortusa. Коргуза.

Cortusa Matthioli L. Заржица. (Таб. 48, рис. 3). Все растеніе болѣе или менѣе покрыто оттопыренными волосками. Листья длинно-черешковые, собраны розеткой; пластинка ихъ сердцевидно-округлая, слегка надрѣзанная на лопасти и по краямъ неравно-зубчатая. Цвѣты расположены зонтикомъ на верхушкѣ цвѣточной стрѣлки выш. 15—35 см.; чашечка 5-лопастная; вѣнчикъ-пурпуровый, колокольчатый, 5-надрѣзный; тычинокъ 5, нити ихъ срастаются между собой своими основаніями. 2/. На влажныхъ и тѣнистыхъ мѣстахъ на сѣверѣ Европейской Россіи, въ Московской губ., въ Сибири, въ областяхъ Семирѣченской и Семипалатинской и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Cyclamen. Дряква.

Cyclamen eurasium L. Дряква европейская. (Таб. 48, рис. 6). Растеніе выш. 10—15 см., съ шаровиднымъ, обыкновенно приплюснутымъ клубнемъ. Листья прикорневые, длинно-черешковые, сердцевидные, снизу часто пурпуровые или фіолетовые. Цвѣты поникшіе, на длинныхъ ножкахъ, закручивающихся послѣ цвѣтенія спирально; чашечка 5-раздѣльная, съ яйцевидными, острыми долями; вѣнчикъ бѣлый, розовый или пурпуровый, 5-раздѣльный, съ отогнутыми долями, въ 3—4 раза превышающими длину его трубочки. 2/. На лугахъ, въ лѣсахъ, на скалахъ у подошвы Альпъ въ южной Германіи и Швейцаріи. У насъ дико встрѣчается въ Закавказьи и разводится въ садахъ. Цвѣтетъ въ іюлѣ, августѣ. Клубни въ сыромъ видѣ ядовиты.



Рис. 301. Дряква восточная (Cyclamen coum).

Cyclamen coum Mill. Дряква восточная. Рис. 301. Клубень приплюснuto-шаровидный; листья длинно-черешковые, округлые или почковидные, при основаніи съ глубокой сердцевидной выемкой, снизу красные или буроватые. Цвѣтоножки послѣ цвѣтенія закручиваются спирально; доли чашечки ланцетныя, острья; вѣнчикъ розовый или пурпурово-красный, доли его вдвое длиннѣе трубочки. 2/. Балканскій полуостровъ. Въ лѣсахъ въ Крыму и въ Закавказьи. Цвѣты появляются рано весной одновременно съ листьями.—Въ садахъ и оранжереяхъ преимущественно разводятся сорта, происшедшіе подборомъ отъ такъ называемой „персидской дряквы“ и различающіеся между собою окраскою и величиною вѣнчика; персидская дряква представляетъ садовую форму широколистной дряквы (*C. latifolium* Sibth. et Sm.), дико произрастающей въ Греціи и Малой Азіи (но не въ Персіи) и отличающейся отъ предыдущихъ видовъ цвѣтоножками, послѣ цвѣтенія не закручивающимися въ спираль.

Lysimachia. Вербейникъ.

Lysimachia vulgaris L. Вербейникъ обыкновенный. (Таб. 49, рис. 1). Стебель прямостоящій, вѣтвистый, выш. 50—120 см. Листья мутовчатые (по 3—4 въ колѣцѣ) или супротивные, яйцевидно-ланцетные, острые. Золотисто-желтые цвѣты собраны метельчато на верхушкѣ стебля; вѣнчикъ колесовидный, 5-раздѣльный; тычинокъ 5. Коробочка раскрывается створками. 2/. Вся Европа. На влажныхъ, тѣнистыхъ мѣстахъ, въ лѣсахъ, у береговъ рѣкъ, въ оврагахъ, по болотамъ почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Lysimachia nummularia L. Луговой чай. (Таб. 49, рис. 2). Стебель лежачій, укореняющійся, дл. 10—30 см.; листья супротивные, округлы, коротко-черешковые. Довольно крупные, лимонно-желтые цвѣты сидятъ на короткихъ цвѣтоножкахъ поодинокѣ или по два въ углахъ листьевъ. 2/. Почти вся Европа. На влажныхъ лугахъ, въ лѣсахъ и между кустарниками въ большей части Европейской Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ. Употребляется въ народной медицинѣ (плюютъ отваръ травы).

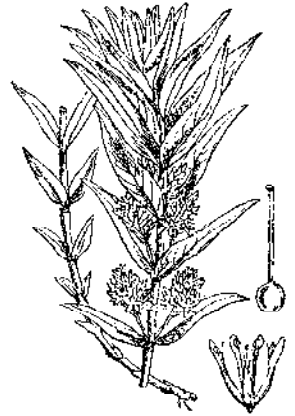


Рис. 302. Вербейникъ кистецвѣтный (*Lysimachia thyrsoflora*).
Справа—пестикъ и цвѣтокъ.

Lysimachia thyrsoflora L. (Naumburgia thyrsoflora Reich.). Вербейникъ кистецвѣтный. Рис. 302. Выш. 30—60 см. Стебель прямостоящій, простой, съ супротивными, сидячими, ланцетными листьями. Цвѣты мелкіе, желтые, въ густыхъ пазушныхъ кистяхъ; вѣнчикъ воронковидный, о 5—7 узкихъ доляхъ. 2/. Сѣверная и средняя Европа. По болотамъ, канавамъ и берегамъ рѣкъ почти во всей Европейской Россіи и Сибири.

Anagallis. Воробьиное просо, очный цвѣтъ.

Anagallis arvensis L. Воробьиное просо полевое, куръ-зелье. (Таб. 49, рис. 3). Ядовитое однолѣтнее растеніе съ приподнимающимся, очень вѣтвистымъ стеблемъ, дл. 15—30 см. Листья сидячіе, супротивные, яйцевидные. Вѣнчикъ колесовидный, 5-раздѣльный, б. ч. кирпично-красный, иногда блѣдно-красный; разнообразность съ голубыми пвѣтами выдѣляютъ иногда въ особый видъ (*A. coerulea* Schreb.). Коробочка раскрывается крышечкою. ☉. Почти вся Европа. Произрастаетъ на поляхъ, въ садахъ, между посѣвами и на сорныхъ мѣстахъ въ Европейской Россіи (кромя сѣверной полосы), на Кавказѣ и въ Туркестанѣ; въ средней Россіи это растеніе встрѣчается, вѣроятно, какъ занесенное. Цвѣтетъ лѣтомъ и осенью.

Trientalis. Седмичникъ.

Trientalis europaea L. Седмичникъ европейскій. (Таб. 49, рис. 4). Стебель простой, прямостоящій, выш. 10—20 см., съ эллиптическими листьями. Большинство листьевъ сближено на верхушкѣ стебля розеткой, изъ середины которой выступаетъ отъ 1 до 4 бѣлыхъ или розоватыхъ цвѣтковъ, сидящихъ на длинныхъ цвѣтоножкахъ. Вѣнчикъ колесовидный, почти до основанія 7-раздѣльный. 2/. Сѣверная и средняя Европа. Въ лѣсахъ сѣверной и средней Россіи, въ Малороссіи, на Уралѣ и въ Сибири, обыкновенно. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ.

Glaux. Млечникъ, молочная трава.

Glaux maritima L. Млечникъ морской. Рис. 303. Маленькая, выш. всего 5—15 см., вѣтвистая травка съ эллиптическими, сидячими, б. ч. супротивными листьями. Мелкіе цвѣты сидятъ по одному

въ углахъ листьевъ; чашечка колокольчатая, 5-лопастная, розоватая; вѣнчикъ нѣтъ. 2. Вся Европа. На солончаковыхъ мѣстахъ и по морскимъ берегамъ почти во всей Россіи. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ.



Рис. 303. Млечникъ морской (*Glaux maritima*).

1—цвѣтъ съ листками и чашечкой, 2—продольный разрѣзъ семени, 3—цвѣтокъ цѣльный и 4—въ разрѣзѣ, 5—разрѣзъ съплодника, 6—раскрытый плодъ, 7—семя, 8—сѣмяло-семя послѣ удаления сѣмянъ, 9—диаграмма цвѣтка.

Семейство 59. Пузырчатковыя. *Lentibulariáceae*.

Насѣкомоядныя болотныя или водяныя травянистыя растенія съ неправильными цвѣтами, сидящими поодиночкѣ или кистями на верхушкѣ стебля. Чашечка 2- или 5-раздѣльная; вѣнчикъ 2-губый, при основаніи снабженный шпорцемъ; тычинокъ 2; завязь верхняя, одногнѣздная, съ осевымъ сѣмяноцесемъ. Плодъ — коробочка. Маленькое семейство, представители котораго разсѣяны почти по всей землѣ.

Pinguicula. Жирянка.

Pinguicula vulgaris L. Жирянка обыкновенная. Рис. 304. Болотное растеніе съ розеткою прикорневыхъ листьевъ и цвѣточными стрѣлками, несущими по одному цвѣтку. Листья продолговатые или эллиптическіе, немного мясистые, сверху покрытые клейкими железами. Какъ только какое-нибудь мелкое насѣкомое, случайно попавшее на верхнюю поверхность листа, пристанетъ къ липкому соку, железы начинаютъ выдѣлять кислую жидкость, въ которой мягкія части насѣкомаго постепенно разлагаются, а продукты разложенія всасываются листомъ. Цвѣты фіолетовые, съ длиннымъ, шиловиднымъ шпорцемъ, на днѣ котораго выдѣляется медъ; чашечка 5-раздѣльная. 2. Европа. На болотахъ въ сѣверной и западной Россіи и въ Сибири. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ.

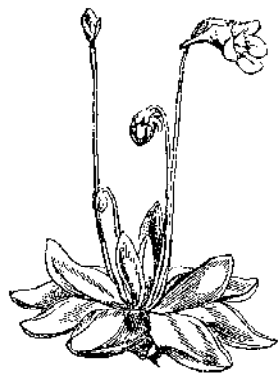


Рис. 304. Жирянка обыкновенная (*Pinguicula vulgaris*).

ми, несущими маленькіе, внутри полые пузырьки (мѣшковидныя вздутія). Входъ въ пузырекъ плотно закрытъ клапаномъ, который при толчкѣ легко открывается внутрь, но, какъ только давленіе извнѣ прекратится, клапанъ, благодаря своей эластичности, снова принимаетъ первоначальное положеніе. Когда мелкое водяное животное проникнетъ въ пузырекъ, оно вскорѣ погибаетъ въ своей темницѣ, а продукты разложенія его идутъ на питаніе растенія. Довольно крупныя, ярко-желтыя цвѣты собраны кистью, выступающею на 15—30 см. надъ поверхностью воды; чашечка 2-раздѣльная. 2. Почти вся Европа. Въ стоячихъ и медленно текущихъ водахъ почти во всей Россіи. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Utricularia. Пузырчатка.

Utricularia vulgaris L. Пузырчатка обыкновенная. Рис. 305. Плавающее въ водѣ травянистое растеніе, лишенное корней, съ мелкоразвѣтвленными листьями.

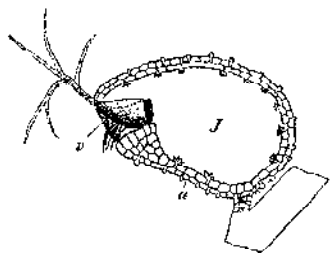


Рис. 305. Пузырчатка обыкновенная (*Utricularia vulgaris*).

Слева—пестикъ съ 2 тычинками и вѣнчикъ, справа—отрѣзокъ листа съ пузырькомъ; сверху—пузырекъ въ продольномъ разрѣзѣ; 1—внутренняя полость, 2—стѣнка, 3—клапанъ.

Семейство 60. Маслинные. Oleaceae.

Кустарники и деревья съ супротивными, рѣже очередными, простыми или перистыми листьями. Соцвѣтїе б. ч. метельчатое. Цвѣты правильные; чашечка о 4 зубцахъ или надрѣзахъ; вѣнчикъ б. ч. сростнолепестный, съ 4-раздѣльнымъ отгибомъ; тычинокъ всего 2, прикрѣпленныхъ къ трубкѣ вѣнчика; завязь верхняя, двугѣздная, съ однимъ столбикомъ. Плодъ—коробочка, крылатка, ягода или костянка. Распространены по всему земному шару, особенно въ Азіи.

Fraxinus. Ясень.

Fraxinus excelsior L. Ясень обыкновенный. (Таб. 49, рис. 5). Свѣтолюбивое дерево выш. 20—30 м., въ молодости съ гладкой сѣрой корой, которая въ послѣдствіи испещряется продольными и поперечными трещинками. Почка черная. Листья супротивные, пинальноперистые, о 7—13 широколанцетныхъ, пильчатыхъ листочкахъ. Цвѣты бываютъ то обоюполые, состоящіе изъ 2 тычинокъ и пестика, то однополые (тычиночные съ недоразвитымъ пестикомъ и пестичные съ недоразвитыми тычинками); чашечки и вѣнчика пѣть. Плодъ—крылатка. Опыленіе происходитъ при посредствѣ вѣтра или пасѣкомыхъ, собирающихъ пыльцу (цвѣты меда не выделяютъ). 5. Цвѣтетъ весною до появленія листьевъ. Средняя Европа. Встрѣчается въ большей части Европейской Россіи и на Кавказѣ; на сѣверѣ доходитъ до Петрограда. Плотная, гибкая, упругая древесина, состоящая изъ свѣтло-бураго ядра и желтовато-бѣлой заболони, весьма цѣнится въ столярномъ и экипажномъ мастерствахъ. Помимо обыкновеннаго ясеня, въ садахъ и паркахъ разводятся его разновидности, какъ напримѣръ: плакучій ясень (*pendula*) съ повислыми вѣтвями, золотистый ясень (*aurea*) съ золотисто-желтыми вѣтвями, кудрявый ясень (*curva*) съ кудрявыми темно-зелеными листьями, разнолистный ясень (*heterophylla*) съ цѣльными или 3-раздѣльными листьями и друг.

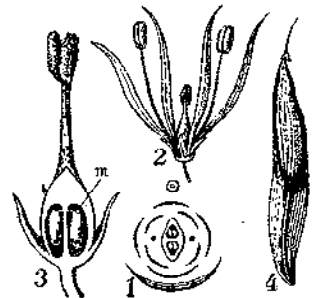


Рис. 306. Ясень цвѣтистый (*Fraxinus excelsior*).

1—диаграмма цвѣтка, 2—цвѣтокъ цѣльный и 3—въ разлѣзѣ (лепестки и тычинки удалены), 4—крылатка.

Fraxinus ornus L. Ясень цвѣтистый. Рис. 306. Дерево выш. 3—7 м., произрастающее на горахъ въ южной Европѣ. Листья непарноперистые, б. ч. о 7—9 яйцевидныхъ или ланцетныхъ листочкахъ. Цвѣты съ чашечкой и свободнолепестнымъ вѣнчикомъ. 5. Изъ трещинъ и надрѣзовъ коры вытекаетъ сладкій, твердѣющій на воздухѣ сокъ, извѣстный въ торговлѣ подъ названіемъ манны и употребляемый какъ слабительное; въ Сициліи это растеніе разводятъ для полученія манны. Разводится въ садахъ и паркахъ.

Syringa. Сирень.

Syringa vulgaris L. Сирень обыкновенная. (Таб. 49, рис. 6). Общезвѣстный декоративный кустарникъ выш. 3—7 м., съ супротивными, черешковыми, сердцевидно-яйцевидными, заостренными, цѣльнокрайними листьями. Цвѣты лиловые или бѣлые, душистые, въ плотныхъ пирамидальныхъ метелкахъ. Плодъ—коробочка. Медъ, накапливающийся въ трубкѣ вѣнчика, высачивается завязью. 5. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнь. Отечество—Придунайскія страны. Обыкновенная сирень и ея многочисленныя садовыя формы составляютъ обычное украшеніе нашихъ садовъ и парковъ. Цвѣты имѣютъ примѣненіе въ парфюмерномъ дѣлѣ.

Ligustrum. Бирючина.

Ligustrum vulgare L. Бирючина обыкновенная. (Таб. 50, рис. 1). Кустарникъ выш. отъ 1,5 до 3 м. Листья супротивные, коротко-черешковые, ланцетные, цѣльнокрайніе. Бѣлые, душистые

цвѣты собраны на концахъ вѣтвей густой метелкой. Ягоды черныя. Медь выдѣляется завязью. \S . Цвѣтетъ лѣтомъ. Средняя и южная Европа. Между кустарниками и въ рощахъ въ Привислинскомъ краѣ, въ южной Россіи и на Кавказѣ. Разводится какъ декоративный кустарникъ и для живыхъ изгородей. Твердая, бѣловатая древесина идетъ на токарныя подѣлки, а вѣтви употребляются на плетение корзинъ. Изъ сока ягодъ приготовляютъ краски различныхъ цвѣтовъ: сокъ съ кислотами даетъ черную краску, съ поташемъ зеленую, съ содой голубую, съ глауберовой солью пурпурово-красную.

Olea. Маслина.

Olea europaea L. Маслина обыкновенная, оливковое дерево. (Таб. 50, рис. 2). Вѣчнозеленый кустарникъ или дерево выш. 6—10 м. Листья ланцетные, сверху темно-зеленые, снизу покрыты чешуйками, бѣловатые. Цвѣты мелкіе, желтовато-бѣлые, душистые, въ пазушныхъ кистяхъ. Костянки шаровидныя или продолговатыя, дл. 3—4 см., свѣтло-зеленыя или почти черныя съ зеленовато-бѣлою мякотью. Медь выдѣляется завязью. \S . Маслина родомъ изъ западной Азіи, но воздѣлывается въ Европѣ уже въ продолженіе нѣсколькихъ столѣтій; у насъ она разводится преимущественно на Кавказѣ по побережью Чернаго моря, гдѣ встрѣчается въ одичаломъ состояніи, и въ небольшомъ количествѣ въ Крыму. Незрѣлые плоды заготавливаютъ впрокъ, зрѣлые же служатъ для добыванія оливковаго, или деревяннаго масла, составляющаго важный предметъ торговли; лучшаго качества масло, такъ называемое прованское, привозится изъ южной Франціи и изъ Италіи.

Семейство 61. Кутровыя. *Arosynaceae*.

Травянистыя растенія, кустарники и деревья съ супротивными или мутовчатыми, цѣльными листьями и правильными цвѣтами. Чашечка 5-раздѣльная; вѣнчикъ съ 5-раздѣльнымъ, въ почкѣ скрученнымъ, отгибомъ; тычинки въ числѣ 5, съ пыльниками, заключающими цѣтень въ видѣ пыли; тычиночныя нити прикрѣплены къ трубчкѣ вѣнчика; пестикъ состоитъ изъ двухъ свободныхъ завязей, соединенныхъ наверху общимъ столбикомъ, на концѣ котораго сидитъ рыльце. Плодъ у нашихъ представителей состоитъ изъ 2 листовокъ. Распространены преимущественно между тропиками. Многіе виды содержатъ ядовитый млечный сокъ. Изъ чужеземныхъ видовъ къ этому семейству относится между прочимъ олеандръ (*Nerium oleander* L.), кустарникъ съ мутовчатыми листьями, часто разводимый въ садахъ, оранжереяхъ и комнатахъ ради крупныхъ, розовыхъ или бѣлыхъ цвѣтовъ; родомъ изъ средиземноморской области; всѣ части растенія ядовиты.

Vinca. Барвинокъ.

Vinca minor L. Барвинокъ малый. (Таб. 50, рис. 3). Вѣчнозеленый кустарничекъ съ лежачимъ, укореняющимся стеблемъ, дл. 30—60 см. Листья супротивные, эллиптическіе, блестящіе, кожистые. Цвѣты лазуревые, одиночные, пазушные, на ножкахъ; при основаніи завязи находятся 2 желтыхъ железки, выдѣляющія медь. Листовки цилиндрическія; сѣмена безъ волосковъ. \S . Цвѣтетъ весною. Средняя Европа. Изрѣдка встрѣчается между кустарниками и въ рощахъ въ Курляндіи, въ Привислинскомъ краѣ, въ юго-западной, южной Россіи и на Кавказѣ. Разводится въ садахъ.

Arosynum. Кендырь.

Arosynum venetum L. Кендырь волокнистый. (Таб. 51, рис. 3). Стебель прямостоящій, вѣтвистый, выш. 80—120 см. Листья супротивные, но въ мѣстахъ развѣтвленія стебля очередные, продолговато-яйцевидные, по краямъ мелко-пильчатые. Мелкіе розовые цвѣты собраны на концахъ

стебли и вѣтвей метельчатымъ соцветіемъ; листовки цилиндрическія, длинныя (до 20 см.); сѣмена снабжены на верхушкѣ пучкомъ длинныхъ волосковъ. Медъ выделяется железистымъ дискомъ у основанія завязи. 2. Юго-восточная Европа. На солонцеватыхъ мѣстахъ въ юго-восточной Россіи, въ Крыму, на Кавказѣ, въ Томской губ., въ областяхъ Семирѣченской и Сомипалатинской и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ. Дубяныя волокна стебли прочныя, длинныя, гибкія, съ сильнымъ блескомъ; они идутъ на веревки, канаты, рыболовные сѣти и т. п.

Семейство 62. Ласточниковыя. *Asclepiadaceae*.

Б. ч. тропическіе, обыкновенно вьющіеся, рѣже прямостоящіе кустарники и травянистыя растенія съ цѣльными, б. ч. супротивными листьями. Цвѣты правильные; чашечка 5-раздѣльная; вѣнчикъ съ 5-раздѣльнымъ, въ почкѣ иногда скрученнымъ отгибомъ. Тычинокъ 5, съ 2—4-гнѣздными пыльниками; цвѣтень въ гнѣздахъ пыльника б. ч. склеена, какъ у орхидныхъ, въ одинъ комочекъ (поллинарій), снабженный ножкой, которая пристаетъ къ прилипальцамъ, находящимся на углахъ рыльца. Пестикъ состоитъ изъ двухъ плодolistиковъ, завязи которыхъ свободны, но столбики наверху срастаются и несутъ широкое 5-угольное рыльце. Плодъ состоитъ изъ 2 многосѣменныхъ листовокъ, при созрѣваніи расходящихся на подобіе хвоста ласточки (отсюда названіе семейства). Подобно кутровымъ, многіе представители содержатъ ядовитый млечный сокъ.

Cynanchum. Ласточникъ, ластовень.

Cynanchum vincetoxicum R. Br. (*Vincetoxicum officinale* Mnch.). Ласточникъ обыкновенный. Рис. 307 и (Таб. 50, рис. 4). Стебель выпш. 30—60 см., прямостоящій, иногда вверху вьющійся и тогда выпш. до 150 см. Листья коротко-черешковые, нижніе—сердцевидные или липцевидные, верхніе—ланцетные. Цвѣты желтовато-бѣлые, вонючіе, въ конечныхъ и пазушныхъ, б. ч. вѣтвистыхъ зонтикахъ; тычиночныя нити срастаются между собою въ трубку, несущую чашевидную, 5-лопастную, мясистую коронку. Медъ выделяется пятью медовыми ямками, находящимися на коронкѣ подѣ прилипальцами рыльца. Опыленіе перекрестное при посредствѣ наѣжкомыхъ; при посѣщеніи цвѣтка наѣжкомымъ къ его хоботку легко пристають пыльцевые комочки (поллинарій), которые переносятся затѣмъ наѣжкомымъ на другой цвѣтокъ и опыляютъ его рыльце. Сѣмена снабжены на верхушкѣ пучкомъ шелковистыхъ волосковъ. 2. Средняя Европа. Въ лѣсахъ и между кустарниками въ западной, средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири и въ Закаспійской области. Цвѣтетъ лѣтомъ. Растеніе ядовито.

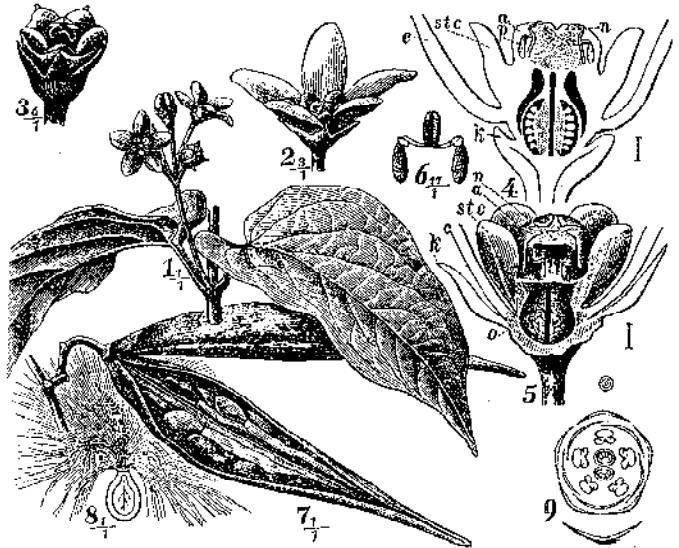


Рис. 307. Ласточникъ обыкновенный (*Cynanchum vincetoxicum*).

1—отрѣзокъ вѣтви съ цвѣтами; 2—цвѣтокъ; 3—цвѣтокъ по удаленіи отгиба вѣнчика, ясно видна коронка; 4—продольный разрѣзъ цвѣтка, к—чашечка, с—вѣнчикъ, сіс—коронка, р—поллинарій, а—придатокъ пыльника, п—рыльце; 5—плѣтокъ, у котораго указана передняя часть чашечки, вѣнчика и тычиночной трубки, о—завязь; 6—два поллинарія, впешие на прилипальцы рыльца; 7—зрѣлый вскрытый плодъ (2 листовки); 8—продольный разрѣзъ сѣмени, внутри его зародышекъ; 9—диаграмма цвѣтка.

Periploca.

Periploca graeca L. Обвойникъ. Рис. 308 и (Таб. 48, рис. 4). Красивый вьющійся кустарникъ, высоко взбирающійся на другія деревья и достигающій до 12 м. длины. Листья супротивные, ко-

ротко-черешковые, овальные или продолговатые. Цвѣты зеленовато-бурые, собраны рыхлыми полузонтиками; вѣнчикъ колесовидный, лопасти его отгиба по краямъ мохнаты, а у основанія отгиба онъ снабженъ придаточнымъ вѣничкомъ (коронкой) о 10 лопастяхъ, изъ которыхъ 5 съ нитевиднымъ придаткомъ. Тычиночныя нити не сросшіяся. Листовки цилиндрическія. 5. Юго-восточная Европа. Въ лѣсахъ и между кустарниками въ Бессарабіи и на Кавказѣ. Млечный сокъ растенія ядовитъ.

Семейство 63. Горечавковыя. *Gentianaceae*.

Травянистыя растенія съ супротивными, рѣже очередными, б. ч. плѣльными листьями. Цвѣты правильные, обыкновенно въ полузонтикахъ или кистяхъ; чашечка б. ч. 4—5-раздѣльная; вѣнчикъ сростнолепестный, б. ч. съ 4—5-раздѣльнымъ, въ почкѣ скрученнымъ, отгибомъ; тычинки въ одинаковомъ числѣ съ долями вѣнчика, тычиночныя нити прикрѣплены къ его трубчкѣ; завязь верхняя, одногнѣзная съ 2 стѣбными сѣмяносами, рѣже двугнѣзная. Плодь — коробочка. Распространены по всему земному шару, но преимущественно въ умѣренныхъ странахъ и на горахъ, гдѣ они иногда восходятъ до снѣговой линіи.

Горечавковыя содержатъ горькія вещества; нѣкоторые изъ нихъ употребляются въ медицинѣ главнымъ образомъ какъ средство, возбуждающее дѣятельность пищеварительныхъ органовъ.

Erythraea. Золототысячникъ.

Erythraea centaureum Pers. Золототысячникъ обыкновенный. (Таб. 50, рис. 5). Стебель прямо-стоящій, вверху вѣтвистый, вып. 15—30 см. Листья супротивные, продолговато-яйцевидные, нижніе — собраны прикорневой розеткой. Цвѣты ярко-розовые, въ полузонтикахъ; вѣнчикъ съ длинною трубкою и 5-раздѣльнымъ плоскимъ отгибомъ. Коробочка двугнѣзная. ☉ или ☉. Средняя Европа. На поляхъ, между кустарниками и въ степяхъ въ средней, южной Россіи и на Кавказѣ; на сѣверо-западѣ доходитъ до южной Финляндіи. Цвѣтеть лѣтомъ. Въ медицинѣ употребляются травянистыя части растенія.

Gentiana. Горечавка.

Gentiana cruciata L. Соколій перелеть. Рис. 309. Выш. 15—50 см. Многолѣтнее растеніе съ корневищемъ, выпускающимъ ежегодно розетку прикорневыхъ листьевъ и нѣсколько цвѣточныхъ стеблей. Листья ланцетные, о 3—5 жилкахъ, стеблевые — попарно срастаются между собою при основаніи. Цвѣты собраны пучками въ углахъ листьевъ и на верхушкѣ стебля; чашечка перепончатая, съ 4 неравными зубцами; вѣнчикъ 4-раздѣльный, съ 4 промежуточными маленькими лопастями, синій, снаружи съ сѣроватымъ отгѣнкомъ. Коробочка одногнѣзная. Медь выделяется основаніемъ

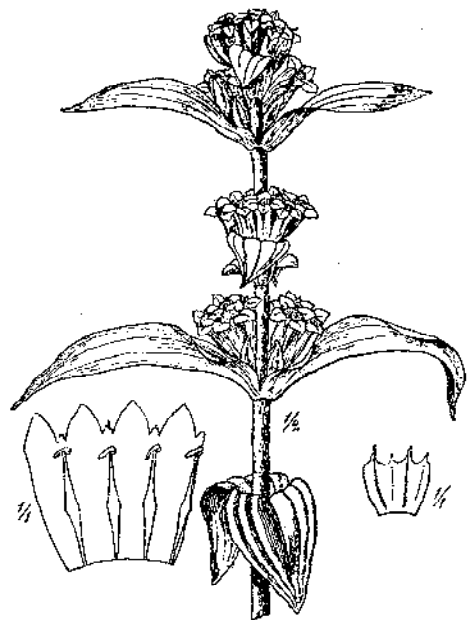


Рис. 309. Соколій перелеть (*Gentiana cruciata*). Отдѣльно — вѣнчикъ съ тычинками и чашечка (распороты вдоль и распрямлены).

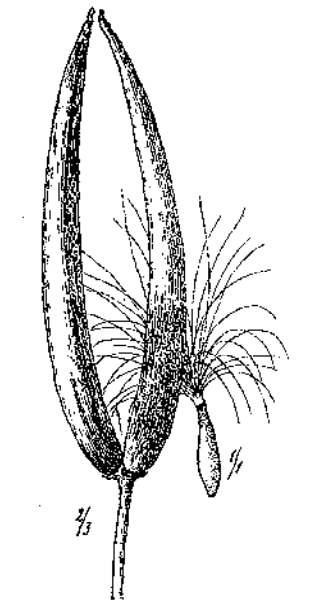


Рис. 308. Обвойникъ (*Gentiana plicata*).

Плодь, состоящій изъ двухъ листовокъ, и сѣмя.

завязи. Опыленіе производятъ шмели. 2/. Средняя Европа. На лугахъ и между кустарниками въ Европейской Россіи (исключая сакой сѣверной полосы), на Кавказѣ, въ западной Сибири и въ областяхъ Акмолинской и Семипалатинской. Цвѣтетъ лѣтомъ; вѣнчикъ къ вечеру закрывается. Разводится въ садахъ. Употребляется въ народной медицинѣ.

Gentiana verna L. Горечавка весенняя. Рис. 310 и (Таб. 51, рис. 1). Образующая дерновинки, низенькая (выш. 5—8 см.) травка съ одноцвѣтковыми стеблями, при основаніи которыхъ находится розетка прикорневыхъ яйцевидныхъ листьевъ. Вѣнчикъ лазуревый, съ цилиндрическою трубкою и 5-раздѣльнымъ отгибомъ. Медь, выдѣляемый основаніемъ завязи, скрытъ такъ глубоко, что доступенъ только длиннохоботковымъ бабочкамъ. 2/. Горы средней Европы. Встрѣчается по склонамъ горъ въ сѣверо-восточной Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ весной. Разводится въ садахъ.



Рис. 310. Горечавка
весенняя
(*Gentiana verna*).
Диаграмма цвѣтка.

Gentiana pneumonanthe L. Горечавка крупная. (Таб. 51, рис. 2). Выш. 15—30 см. Стебель несетъ обыкновенно нѣсколько цвѣтковь, собранныхъ рыхлою кистью. Самые нижніе листья чешуйчатые, остальные линейно-ланцетные, тупые, однонервные. Вѣнчикъ съ 5-раздѣльнымъ отгибомъ, темно-синій, внутри съ зеленоватыми крапинками, дл. до 3 см. Медь выдѣляется основаніемъ завязи; цвѣты посѣщаются преимущественно шмелями. 2/. Средняя Европа. На влажныхъ лугахъ и между кустарниками въ Европейской Россіи (исключая сѣверныхъ и южныхъ окраинъ), на Кавказѣ, въ западной Сибири и въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта; вѣнчикъ къ вечеру и въ пасмурную погоду закрывается. Разводится въ садахъ.

Gentiana campestris L. Горечавка полевая. Рис. 311. Стебель съ самаго основанія вѣтвистый, выш. 10—25 см. Стеблевые листья яйцевидно-ланцетные, прикорневые—обратно-яйцевидные, черешковые. Чашечка почти до основанія 4-раздѣльная, съ неравными долями: 2 внутреннія доли значительно меньше и уже 2 наружныхъ, широко-ланцетныхъ долей. Вѣнчикъ дл. 12—20 мм., голубовато-фіолетовый, съ 4-раздѣльнымъ отгибомъ; зѣвъ вѣнчика снабженъ бахромчатыми чешуйками. Медь, выдѣляемый основаніемъ вѣнчика, доступенъ не только бабочкамъ, но и шмелямъ. ☉. Сѣверная и средняя Европа. Изрѣдка встрѣчается на лугахъ и въ рощахъ въ западной Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ съ іюля до сентября.



Рис. 311. Горечавка полевая
(*Gentiana campestris*).

Сѣва—дополнѣ вѣнчика съ бахромчатой чешуйкою; справа—истекаетъ съ чашечкою.

Swertia. Сверція.

Swertia perennis L. Сверція многолѣтняя, трипутникъ. Рис. 312. Стебель прямостоящій, 4-гранный, выш. 15—30 см. Прикорневые листья черешковые, эллиптическіе, верхніе—сидячіе, ланцетные, супротивные. Соцвѣтіе узкое, метельчатое.



Рис. 312. Сверція многолѣтняя (*Swertia perennis*).
Сѣва—цвѣтокъ; справа—раскрывшаяся коробочка съ чашечкою.

Цвѣты назушные, на 4-гранныхъ, почти крылатыхъ ножкахъ; вѣнчикъ колесовидный, грязно-фіолетовый, съ темными крапинками, рѣже желтый. Коробочка одноплодная. Медь выдѣляется медовыми ямками, находящимися по 2 у основанія каждой доли вѣнчика. 2/. Средняя Европа. Изрѣдка попадаетъ на торфяныхъ лугахъ въ западной и южной Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Menyanthes. Вахта, трилистникъ.

Menyanthes trifoliata L. Вахта трилистная, водяной трилистникъ. (Таб. 51, рис. 4). Выш. 15—30 см. Болотное растеніе съ ползучимъ корневищемъ. Листья прикорневые, длинно-черешковые, тройчатые, съ обратно-яйцевидными листочками. Цвѣты собраны на концѣ стебля довольно густою продолговатою кистью; вѣнчикъ воронковидный, 5-раздѣльный, бѣлый, снаружи тѣлеснаго цвѣта, доли вѣнчика на внутренней сторонѣ мохнаты. Медь выдѣляется у основанія завязи. 21. Почти вся Европа. На болотистыхъ мѣстахъ и канавахъ въ Европейской Россіи (исключая южныхъ окраинъ), на Кавказѣ, въ Сибири и въ Акмолинской области. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ. Листья имѣютъ примѣненіе въ пивовареніи и употребляются въ медицинѣ въ качествѣ горькаго средства, возбуждающаго дѣятельность пищеварительныхъ органовъ.

Limnanthemum. Плавунъ.

Limnanthemum nymphaeoides Link. Плавунъ нимфейный. (Таб. 50, рис. 6). Водяное растеніе, упоренняющееся на днѣ стоячихъ и медленнотекучихъ водъ, съ длиннымъ, ползучимъ, вѣтвистымъ стеблемъ, поднимающимся до поверхности воды и несущимъ на концѣ пучокъ округло-сердцевидныхъ, плавающихъ листьевъ. Довольно крупныя (до 2 см. дл.), желтыя цвѣты сидятъ на длинныхъ цвѣтоножкахъ; вѣнчикъ колесовидный, съ 5-раздѣльнымъ, по краямъ бахромчатымъ отгибомъ; зѣвъ вѣнчика усаженъ рѣсничками. Медь выдѣляется у основанія завязи 5 железами. 21. Средняя Европа. Изрѣдка встрѣчается въ Европейской Россіи (исключая Крыма), на Кавказѣ, въ Сибири, въ областяхъ Акмолинской, Семирѣченской и Семипалатинской и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта. Цвѣты выступаютъ надъ водою лишь во время цвѣтенія, развитіе же цвѣточныхъ почекъ и созрѣваніе плодовъ происходитъ подъ водою.

Семейство 64. Синюховыя. Polemoniaceae.

Травянистыя растенія съ перистораздѣченными, рѣже простыми листьями. Цвѣты въ метельчатыхъ полузонтикахъ, правильные; чашечка 5-раздѣльная; вѣнчикъ гвоздевидный, колесовидный или воронковидный, 5-надрѣзный, въ почкѣ скрученный; тычинокъ 5, прикрѣпленныхъ къ трубчкѣ вѣнчика; завязь верхняя, 3-гнѣздная, съ однимъ столбикомъ. Плодъ—трехгнѣздная многосѣменная коробочка, растрескивающаяся по срединѣ каждого гнѣзда. Небольшое семейство, представители котораго распространены въ Европѣ, въ сѣверной Азіи и въ Америкѣ. Изъ растений, разводимыхъ въ садахъ, сюда относятся *Phlox*, *Cobaea*, *Gilia* и другія.

Polemonium. Синюха.

Polemonium coeruleum L. Синюха обыкновенная. (Таб. 51, рис. 5). Стебель прямой, выш. 30—60 см. Листья очередные, непарноперистые; листочки ихъ ланцетовидные, заостренные, числомъ отъ 11 до 21. Большіе синіе, рѣдко бѣлые, цвѣты собраны наверху стебля продолговатою метелкою; завязь при основаніи окружена зеленымъ зубчатымъ дискомъ, выдѣляющимъ медь. Пыльники созрѣваютъ раньше рылецъ (протандрія). 21. Сѣверная и средняя Европа. На сырыхъ мѣстахъ, на болотахъ и по лѣснымъ опушкамъ почти во всей Россіи. Цвѣтетъ лѣтомъ. Разводится въ садахъ.

Семейство 65. Вьюнковыя. Convolvulaceae.

Травянистыя растенія или кустарники часто съ вьющимися стеблями и очередными, простыми листьями. Цвѣты правильные, съ колокольчатымъ или воронковиднымъ, въ почкѣ скрученнымъ вѣнчи-

комъ, 5 тычинками и верхнею, б. ч. 2—4-гнѣздною завязью, несущею 1—2 столбика. Плодъ—коробочка. Распространены въ умеренномъ и, особенно, жаркомъ поясахъ. Богатые крахмаломъ клубневидные корни нѣкоторыхъ видовъ употребляются въ пищу, какъ напр. корни батата (*Tropane batatas* Lam.), который разводится въ тропическихъ странахъ. Нѣкоторые виды (*Tropane purga* Haune и другіе) содержатъ въ корняхъ млечный сокъ, дѣйствующій какъ слабительное средство.

Calystegia. Вьюнъ.

Calystegia sepium R. Br. (*Convolvulus sepium* L.). Вьюнъ заборный. (Таб. 51, рис. 6). Стебель вьющійся, дл. 1,5—3 м. Листья очередные, стрѣловидные, съ широкими, притупленными основными лопастями. Крупные цвѣты, сидящіе поодиночкѣ на длинныхъ цвѣтоножкахъ, снабжены 2 большими сердцевидными прицвѣтниками, окружающими чашечку (отличіе отъ вьюнка); вѣнчикъ воронковидный, бѣлаго цвѣта. Медъ выделяется подпестичнымъ дискомъ и накапливается въ нижней части трубочки вѣнчика. Опыленіе производитъ главнымъ образомъ ночныя бабочки. 2/. Почти вся Европа, исключая крайняго сѣвера. По сырымъ мѣстамъ, между кустарниками и по берегамъ рѣкъ почти во всей Россіи, исключая сѣверныхъ окраинъ. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта; вѣнчикъ раскрытъ днемъ и въ лунныя ночи, въ дождливую же погоду смыкается.

Convolvulus. Вьюнокъ.

Convolvulus arvensis L. Березка, вьюнокъ полевой. (Таб. 52, рис. 1). Растеніе съ длиннымъ вѣтвистымъ корневищемъ, образующимъ большое количество придаточныхъ почекъ. Стебель вьющійся или стелющійся, дл. 30—60 см. Листья стрѣловидные или копьевидные, съ острыми основными лопастями. Цвѣты сидятъ на длинныхъ цвѣтоножкахъ и снабжены маленькими прицвѣтниками, удаленными отъ чашечки; вѣнчикъ воронковидный, розовый съ бѣлыми полосками или совершенно бѣлый. Медъ выделяется подпестичнымъ дискомъ. 2/. Почти вся Европа. Трудно искореняемое сорное растеніе, произрастающее между посѣвами, на поляхъ, въ садахъ и около дорогъ почти во всей Россіи. Полевой вьюнокъ задерживаетъ нормальное развитіе растений, вокругъ которыхъ онъ обвивается, и даже нерѣдко губитъ ихъ; кромѣ того онъ сильно истощаетъ почву. Противъ распространенія вьюнка совѣтуютъ производить тщательную перекопку почвы и удалять при этомъ корневища. Цвѣтетъ съ іюня до осени. Цвѣтеніе каждаго цвѣтка продолжается всего одинъ день: утромъ вѣнчикъ раскрывается, къ вечеру же, а также въ дурную погоду, свертывается.—Къ роду *Convolvulus* относится между прочимъ бѣльдежуръ (*C. tricolor* L.)—южно-европейское растеніе съ бѣлыми, лиловыми, синими, розовыми и пестрыми цвѣтами, часто разводимое у насъ въ садахъ.

Cuscuta. Повилика.

Cuscuta epithymum L. Повилика клеверная. Рис. 313 и (Таб. 52, рис. 2). Чужеродное растеніе съ тонкимъ вьющимся стеблемъ, присасывающимся къ питающимъ растеніямъ посредствомъ маленькихъ бородавчатыхъ присосокъ. Листья очень маленькіе, чешуйчатые, скоро опадающіе. Мелкіе, розоватыя цвѣты въ пучкахъ. Сѣмена почти шаровидныя, очень мелкія (около 1 миллиметра въ поперечникѣ), сѣровато- или красновато-бурыя, съ многочисленными мелкими точечными ямками на поверхности кожурѣ (рис. 313). ☉. Цвѣтетъ лѣтомъ. Средняя и южная Европа. Встрѣчается почти по всей Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ Туркестанѣ. Сорная трава, паразитирующая на клеверѣ, люцернѣ, горохѣ, тимьянѣ, дрохѣ и друг.—Повилика обыкновенная (*C. europaеа* L.) распространена почти во всей Россіи; она паразитируетъ на хмелѣ, коноплѣ, крапивѣ, нѣкоторыхъ зонтичныхъ и друг.; сѣмена ея часто слегка сплюснутыя, на поверхности мелко-точечныя, буровато-желтыя или черноватыя, почти такой же величины, какъ сѣмена клеверной повилики.—Повилика льняная (*C. epilinum* Weine), произрастающая въ сред-



Рис. 313. Повилика клеверная (*Cuscuta epithymum*).

а—сѣмена въ естеств. велич.,
б—сѣмя увелич.

ней и южной Россіи, кое-гдѣ предить посѣвамъ льна; сѣмена немного крупнѣе и сильнѣе сплюснены, чѣмъ у предыдущаго вида, буроваты, крупно-точечныя, часто соединенныя по два.—Во избежаніе заноса паразита на поля необходимо тщательно очищать посѣвные сѣмена отъ сѣмянъ повилики. Для уничтоженія ея на поляхъ срѣзываютъ обвитыя ею растенія, которыя затѣмъ сжигаютъ, и на мѣстахъ, гдѣ они были вырѣзаны, жгутъ солому. Такъ какъ сѣмена повилики сохраняютъ всхожесть въ теченіе 6—7 лѣтъ, то необходимо примѣнять на зараженныхъ мѣстахъ плодосѣянъ съ сѣвооборотомъ не менѣе такого же числа лѣтъ.

Семейство 66. Бурачниковыя. Boraginaceae.

Обыкновенно жестко-шершавыя травянистыя растенія съ очередными, цѣльными листьями, безъ прилистниковъ. Цвѣты собраны завитками; чашечка 5-зубчатая или 5-раздѣльная; вѣнчикъ 6. ч. правильный, съ 5-раздѣльнымъ отгибомъ и нерѣдко съ чешуйками въ зѣвѣ, прикрывающими медь, который накапливается въ трубчкѣ вѣнчика; тычинокъ 5, прикрѣпленныхъ къ трубчкѣ вѣнчика. Завязь верхняя, 4-гнѣздная (рѣдко 2-гнѣздная), 4-лопастная, въ началѣ своего развитія завязь всегда 2-гнѣздная и лишь позже, вслѣдствіе образованія ложныхъ перегородокъ, становится 4-гнѣздной. Столбикъ одинъ съ цѣльнымъ или 2-раздѣльнымъ рыльцемъ; подъ завязью находится железистый дискъ, выделяющій медь. Главными опылителями являются пчелы и шмели; при отсутствіи настькомыхъ у многихъ бурачниковыхъ происходитъ самоопыленіе. Плодъ сухой, распадающійся при созрѣваніи обыкновенно на 4 орѣшка, какъ у губоцвѣтныхъ. Многочисленные виды этого семейства распространены въ умеренныхъ странахъ Азіи и Европы и въ средиземноморской области.

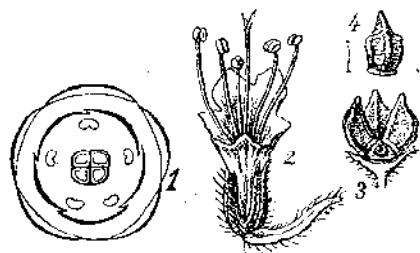


Рис. 314. Синякъ обыкновенный (*Echium vulgare*).

1—диаграмма цвѣтка, 2—цвѣтокъ, 3—плодъ (одинъ изъ орѣшковъ отдѣленъ), 4—орѣшкы.

Echium. Синякъ.

Echium vulgare L. Синякъ обыкновенный. Рис. 314 и (Таб. 52, рис. 3). Стебель вып. 30—100 см., покрытый жесткими волосками. Листья ланцетные. Цвѣты въ густыхъ завиткахъ, собранныхъ метельчато; вѣнчикъ сперва красноватый, потомъ голубой, немного неправильный, воронковидный; трубчатка вѣнчика почти одной длины съ чашечкой; орѣшки буроватые, тупо-бугорчатые. ☉. Вся Европа, исключая крайняго сѣвера. На необработанныхъ и сорныхъ мѣстахъ, около

дорогъ, на поляхъ въ Европейской Россіи (исключая самыхъ сѣверныхъ окраинъ) и на Кавказѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ. Часто разводится какъ хорошее медоносное растеніе.—Синякъ красный (*E. rubrum* Jacq.) отличается отъ предыдущаго вида колосовиднымъ соцвѣтіемъ, трубчатой пурпуроваго вѣнчика, вдвое превышающей чашечку, и черными орѣшками; встрѣчается въ степяхъ и въ лѣсахъ въ средней и южной Россіи и на Кавказѣ.

Pulmonaria. Легочница.

Pulmonaria officinalis L. Легочница лекарственная. (Таб. 52, рис. 4). Растеніе покрыто жесткими короткими волосками. Стебель вып. 15—30 см., съ верхушечнымъ, видообразно-вѣтвистымъ соцвѣтіемъ. Прикорневые листья нецвѣтущихъ побѣговъ корневища сердцевидно-яйцевидные, заостренные, съ узко-крылатыми черепками, иногда испещренные бѣловатыми пятнами. Нижніе листья цвѣтоноснаго стебля продолговатые, верхніе—слегка изогнутые. Цвѣты двухъ сортовъ: у однихъ столбикъ короткій и тычинки сидятъ въ зѣвѣ, у другихъ столбикъ длинный, а тычинки скрыты въ вѣнчикѣ (приспособленіе къ перекрестному опыленію, какъ у многихъ первоцвѣтовъ, стр. 149); оба сорта цвѣтовъ помѣщаются на различныхъ экземплярахъ. Вѣнчикъ воронковидный, съ 5 пучками волосковъ

въ зѣвъ, защищающихъ медъ отъ дождя; первоначально онъ краснаго цвѣта и въ это время клѣточнѣйшій сокъ его имѣетъ кислую реакцію, позже же вѣнчикъ синѣетъ, при чемъ клѣточный сокъ становится нейтральнымъ (т. е. не кислый и не щелочной); посинѣвшіе цвѣты не содержатъ уже ни меда, ни пылцы, и опытными наѣдомыми не посѣщаются. 2/. Почти вся Европа. Между кустарниками и въ лѣсахъ почти во всей Европейской Россіи и въ Закавказьи. Цвѣтетъ весною. Модноносное. Травянистыя части употребляются въ народной медицинѣ отъ катара дыхательныхъ путей.—У легочницы узколистной (*P. angustifolia* L.) листья ланцетные и пластинка ихъ постепенно суживается въ черешокъ, а не сразу какъ у предыдущаго вида; вѣнчикъ сперва красный, потомъ лазуревый. Распространена въ средней и южной Россіи и на Кавказѣ.—Легочница мягкая (*P. molissima* Kern.) покрыта бархатистымъ пушкомъ; вѣнчикъ фіолетовый. Встрѣчается въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ областяхъ Акмолинской и Семипалатинской.

Lithospermum. Воробейникъ.

Lithospermum arvense L. Воробейникъ полевой. Рис. 315. Стебель выш. 15—50 см., прямостоящій, простой или вверху вѣтвистый, покрытый прижатыми жесткими волосками. Листья линейно-ланцетные. Цвѣты мелкіе, бѣлые, рѣже голубоватые, въ облиственныхъ завиткахъ; чашечка глубоко-раздѣльная. Орѣшки буроватые, тусклые, морщинистые. 0. Почти вся Европа. На поляхъ, степяхъ, безплодныхъ и сорныхъ мѣстахъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири, въ Акмолинской области и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ весною.

Lithospermum officinale L. Воробейникъ лекарственный. (Таб. 52, рис. 5.). Стебель выш. 30—60 см., очень вѣтвистый. Листья ланцетные, очень шершавые. Вѣнчикъ маленький, желтоватый или зеленовато-бѣлый. Орѣшки бѣлые, гладкіе, блестящіе. 2/. Почти вся Европа. На холмахъ, между кустарниками и въ лѣсахъ во всей Россіи, исключая крайняго сѣвера. Цвѣтетъ въ началѣ лѣта. Сѣмена прежде считались цѣлебными.



Рис. 316. Воробейникъ пурпурово-голубой (*Lithospermum purpureo-coeruleum*).

Справа—цвѣтъ, дающій послѣ удаленія вѣнчика и раскрытій вѣнчика съ тычинками.



Рис. 315. Воробейникъ полевой (*Lithospermum arvense*).

Слѣва—цвѣтокъ; справа—плодъ съ чашечкою и орѣшкомъ.

Lithospermum purpureo-coeruleum L. Воробейникъ пурпурово-голубой. Рис. 316. Цвѣтоносные стебли, выш. 30—40 см., раздѣляются вверху всего на 2—3 вѣтви; безплодные стебли ползучіе, укореняющіеся. Листья ланцетные, острые, покрытые короткими жесткими волосками. Вѣнчикъ довольно крупный, почти вдвое длиннѣе чашечки, сперва красноватый, потомъ голубой. Орѣшки бѣлые, гладкіе, блестящіе. 2/. Средняя и южная Европа. Между кустарниками и въ лѣсахъ въ юго-западной, южной Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ.

Myosotis. Незабудка.

Myosotis palustris With. Незабудка болотная. (Таб. 53, рис. 1). Все растеніе покрыто прижатыми волосками. Стебель выш. 15—30 см., угловатый, приподнимающійся, при основаніи ползучій. Листья ланцетные, заостренные. Цвѣты сравнительно крупныя (шир. 4—6 мм.), въ длинныхъ безлистныхъ завиткахъ; вѣнчикъ голубой, колесовидный, съ 5 желтыми тупыми чешуйками въ зѣвъ; чашечка усажена прямыми прижатыми волосками, при плодахъ открытая. 2/. Почти вся Европа. Произрастаетъ по канавамъ, болотамъ, берегамъ рѣкъ и сырымъ лугамъ почти

во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтеть съ мая до сентября. — Незабудка дернистая (*M. caespitosa* Schultz) походить на предыдущій видъ, но цвѣты очень мелкіе.

***Myosotis intermedia* Link. Незабудка средняя.** (Таб. 52, рис. 6). Все растеніе покрыто оттопыренными волосками. Стебель выш. 25—30 см. Листья ланцетные, заостренные, сѣро-зеленые. Цвѣты мелкіе, въ безлистныхъ завиткахъ; чашечка при плодахъ замкнута сходившимися зубцами и при основаніи усажена оттопыренными крючковатыми волосками; вѣничекъ голубой, колесовидный, съ вогнутымъ отгибомъ. Цвѣтоножки при плодахъ почти вдвое длиннѣе чашечки. ☉. Почти вся Европа. На поляхъ, между кустарниками и въ лѣсахъ почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтеть въ маѣ, іюнѣ.



Рис. 317. Незабудка лѣсная (*Myosotis silvatica*).

Слева—цвѣтокъ и чашечка съ закрывшимся внутри ея плодомъ.

***Myosotis silvatica* Hoffm. Незабудка лѣсная.** Рис. 317. Выш. 15—30 см. Растеніе покрыто оттопыренными волосками. Прикорневые листья ложковидные, собраны розеткою, верхніе—продолговато-ланцетные. Вѣничекъ сперва красноватый, потомъ голубой, рѣдко бѣлый, съ плоскимъ отгибомъ; чашечка при плодахъ полуоткрытая, съ прямостоящими зубцами, усаженная крючковатыми волосками. Цвѣтоножки при плодахъ равны чашечкѣ или длиннѣе ея. 2/. Сѣверная и средняя Европа. По лугамъ, между кустарниками и въ рощахъ почти во всей Россіи. Цвѣтеть въ маѣ, іюнѣ. — Незабудка рѣдкоцвѣтная (*M. sparsiflora* Mik.) отличается отъ предыдущихъ видовъ завитками, несущими листья, а незабудка прямая (*M. stricta* Link.) очень короткими цвѣтоножками (короче чашечки); оба вида распространены почти во всей Россіи.

***Anchusa*. Румянка, вологлюдка.**

***Anchusa officinalis* L. Румянка лекарственная.** (Таб. 52, рис. 7). Жестко-шершавое растеніе со стеблемъ выш. 30—60 см. Листья ланцетные, нижніе—суженные въ черешокъ, верхніе—сидячіе; Цвѣты въ метельчато собранныхъ завиткахъ; чашечка до середины раздѣльная, съ острыми долями; вѣничекъ сперва красновато-фіолетовый, потомъ голубой, съ прямою трубчатою и 5-лопастнымъ отгибомъ; зѣвъ вѣничка замкнутъ яйцевидными, бѣлыми, бархатистыми чешуйками; сильно выдающееся рыльце благопріятствуетъ перекрестному опыленію. ☉ или 2/. Европа, исключая крайняго сѣвера. На поляхъ и сорныхъ мѣстахъ въ западной, средней, южной Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтеть съ мая до августа. Медоносно. Разводится въ садахъ.—У румянки желтой (*A. ochroleuca* M. B., въ южной Россіи и на Кавказѣ) чашечка тоже раздѣлена почти до середины, но доли ея тупыя и вѣничекъ обыкновенно желтоватаго цвѣта.—У румянки итальянской (*A. italica* Retz.) чашечка раздѣлена на острые доли почти до основанія и вѣничекъ лазуревый, съ трубчатой одинаковой длины съ чашечкой; у насъ встрѣчается въ Крыму, на Кавказѣ и въ Закаспійской области.

***Symphytum*. Окопникъ.**

***Symphytum officinale* L. Окопникъ лекарственный.** (Таб. 53, рис. 2). Выш. 30—100 см. Все растеніе жестко-шершавое. Нижніе листья яйцевидно-ланцетные, черепицеобразные, верхніе—ланцетные, сидячіе, приподнимающіеся на стебель. Цвѣты въ завиткахъ на концахъ цвѣтоносовъ; вѣничекъ грязно-фіолетовый или бѣловатый, трубчато-колокольчатый, въ зѣвѣ съ 5 ланцетовидными, сходящимися конусомъ чешуйками. Медъ доступенъ только насекомымъ, снабженнымъ длиннымъ (не менѣе 11 мм.) хоботкомъ; земляной шмель, имѣющій болѣе короткий хоботокъ, покидаетъ медъ, прогрызая вѣничекъ у его основанія, и этими отверстиями пользуется затѣмъ домашняя пчела для добычи сладкаго сока. 2/. Почти вся Европа. На влажныхъ мѣстахъ, по канавамъ, берегамъ рѣкъ, на лугахъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ западной Сибири. Цвѣтеть въ маѣ, іюнѣ. Разводится въ садахъ. Корень окопника употребляется въ медицинѣ.

Воррaго. Вурaчникъ.

Borrago officinalis L. Огуречная трава. (Таб. 53, рис. 3). Жестко-волосистое растеніе съ огуречнымъ запахомъ. Стебель выпш. 30—50 см., съ растопыренными вѣтвями. Нижніе листья эллиптическіе, длинно-черешковые, верхніе—продолговато-яйцевидные, почти сидячіе. Цвѣты поникшіе; вѣнчикъ голубой (иногда бѣлый), колесовидный, зѣвъ его замкнутъ 5 короткими, тупыми, выемчатыми чешуйками; тычиночныя нити несуть подъ пыльникомъ по шиловидному придатку. ☉. Цвѣтетъ лѣтомъ. Огуречная трава родомъ изъ средиземноморской области, но она давно уже всюду разводится и понадается въ одичаломъ состояніи на огородахъ, на сорныхъ и бесплодныхъ мѣстахъ. Изрѣдка встрѣчается почти во всей Европейской Россіи и на Кавказѣ. Молодые листья идутъ на салатъ. Причисляется къ лучшимъ медоноснымъ растеніямъ. Лекарственное.

Asperugo. Острица.

Asperugo procumbens L. Острица лежачая. Рис. 318. Стебель лежацій, дл. 15—60 см., усаженный острыми, часто загнутыми назадъ щетинками. Листья эллиптическіе. Цвѣты мелкіе, по 1—3 около верхнихъ листьевъ. Широко-колокольчатая чашечка раздѣлена до середины на 5 ланцетныхъ долей, между которыми пахотятся по 1 или по 2 зубца; послѣ цвѣтенія она разрастается и становится сплюснутой. Вѣнчикъ пурпурово-синій, съ 5 тупыми бѣловатыми чешуйками въ зѣвѣ. ☉. Почти вся Европа. По берегамъ рѣкъ, около дорогъ, на сорныхъ мѣстахъ въ Европейской Россіи (исключая сѣверной полосы), на Кавказѣ, въ западной Сибири, въ областяхъ Акмолинской, Семирѣченской и Семипалатинской и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ.



Рис. 318. Острица лежачая (*Asperugo procumbens*).

Вверху—плодъ съ чашечкою, вскрытый вѣнчикъ и орѣшчокъ; внизу—цвѣтокъ.



Рис. 319. Липучка репейчатая (*Echinospermum lappula*).

Слева—орѣшчокъ цѣльный и въ разлѣзѣ; справа—двѣтонокъ и вскрытый вѣнчикъ.

Echinospermum. Липучка.

Echinospermum lappula Lehm. Липучка репейчатая. Рис. 319. Стебель вѣтвистый, жестко-волосистый, выпш. 25—45 см. Листья

ланцетные, покрытые прижатыми волосками. Цвѣты мелкіе; вѣнчикъ колесовидный, сперва красноватый, потомъ голубой, съ 5 тупыми желтоватыми чешуйками въ зѣвѣ. Трехгранные орѣшочки усажены вдоль боковыхъ реберъ 2 рядами крючковатыхъ шиповъ. ☉. Средняя Европа. На каменистыхъ и сорныхъ мѣстахъ, около дорогъ и на паровыхъ поляхъ почти во всей Россіи. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Cynoglossum. Чернокорень, собачникъ.

Cynoglossum officinale L. Чернокорень лекарственный. (Таб. 53, рис. 4). Стебель мягко-пушистый, выпш. 30—60 см. Листья ланцетные, покрытые тонкимъ сѣроватымъ войлокомъ, нижніе до 30 см. длины. Цвѣты въ длинныхъ завиткахъ, собранныхъ метельчато на верхушкѣ стебля; вѣнчикъ темно-пурпуровый, рѣдко бѣлый, съ чешуйками въ зѣвѣ. Орѣшочки съ выдающимся краснѣ, приплюснутые и усаженные на всей поверхности крючковатыми шипами. ☉. Средняя Европа. По бесплоднымъ, каменистымъ и сорнымъ мѣстамъ, около дорогъ и по холмамъ въ западной, средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ областяхъ Акмолинской, Семирѣченской, Семипалатинской и Закаспійской. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ. Корень и трава имѣютъ примѣненіе въ народной медицинѣ; свѣжая

травя употребляется также для удаленія изъ жилыхъ помѣщеній мышей и крысъ, которыя будто бы не выносятъ ея неприятнаго запаха.

Семейство 67. Пасленовыя. Solanaceae.

Травянистыя растенія и кустарники, рѣдко деревья, съ очередными, б. ч. простыми листьями и съ правильными цвѣтами. Чашечка о 5 доляхъ или надрѣзахъ; вѣнчикъ колесовидный, воронковидный или звѣздчатый, 5-лопастный; тычинокъ 5; пестикъ состоитъ изъ верхней, 2-гнѣздной (рѣдко 4-гнѣздной) завязи, 1 столбика и цѣльнаго рыльца. Плодъ—ягода или коробочка. Медъ выделяется основаніемъ завязи или подпестичнымъ железистымъ дискомъ. При отсутствіи насѣкомыхъ цвѣты подъ концъ цвѣтенія обыкновенно опыляются собственной пылдею. Распространены по всему земному шару; многіе виды очень ядовиты и имѣютъ примѣненіе въ медицинѣ, а нѣкоторые весьма важны, какъ доставляющіе пищевые продукты.

Datura. Дурманъ.

Datura stramonium L. Дурманъ вонючій. (Таб. 53, рис. 5). Выш. 30—100 см. Очень ядовитое однолѣтнее растеніе съ вилкообразно-вѣтвистымъ стеблемъ и растопыренными вѣтвями. Листья большіе, черешковые, яйцевидные, глубоко-выемчато-зубчатые. Пахучіе крупныя цвѣты сидятъ б. ч. по одиночкѣ въ развилинахъ стебля; вѣнчикъ бѣлый, воронковидный, съ 5 острыми лопастями. Коробочка 4-гнѣздная, почти шаровидная, усаженная шипами и заключающая многочисленныя морщинистыя сѣмена. Цвѣты посѣщаются ночными бабочками. ☉. Цвѣтеть лѣтомъ; цвѣты распускаются вечеромъ и въ это время пахнутъ сильнѣе, чѣмъ днемъ; въ пасмурную погоду вѣнчикъ закрывается. Средняя и южная Европа. Встрѣчается на сорныхъ мѣстахъ въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, на Алтаѣ, въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и въ Туркестанѣ. Растеніе содержитъ очень ядовитыя алкалоиды—атропинъ и гіосциаминъ; листья и сѣмена употребляются въ медицинѣ.

Hyoscyamus. Бѣлена.

Hyoscyamus niger L. Бѣлена черная. (Таб. 53, рис. 6). Прямостоящее растеніе выш. 30—60 см., покрытое клейкими железистыми волосками. Листья крупныя, продолговато-яйцевидные, глубоко-надрѣзные, нижніе—черешковые, верхніе—полустеблеобъемлющіе. Цвѣты почти сидячіе, въ завиткахъ; вѣнчикъ воронковидный, грязно-желтаго цвѣта съ фіолетовыми жилками. Коробочка 2-гнѣздная, раскрывающаяся крышечкою. ☉ или ☉. Почти вся Европа. На сорныхъ мѣстахъ почти во всей Россіи. Цвѣтеть лѣтомъ. Очень ядовитое растеніе съ неприятымъ запахомъ; содержитъ ядовитый алкалоидъ гіосциаминъ; разводится ради листьевъ для медицинскихъ цѣлей.—У бѣлены бѣлой (*H. albus* L.), изрѣдка встрѣчающейся въ южной Россіи, всѣ листья черешковые; вѣнчикъ блѣдно-желтый, безъ фіолетовыхъ жилокъ.

Nicotiana. Табакъ.

Nicotiana tabacum L. Табакъ настоящій. (Таб. 54, рис. 1). Стебель выш. 1—2 м. Листья продолговато-ланцетные, длинно-заостренные, нижніе—низбѣгающіе на стебель. Цвѣты крупныя (дл. 6—7 см. и шир. отгиба 2—2,5 см.), собраны на концѣ стебля раскидистой метелкой; вѣнчикъ розовый, воронковидный, съ 5 острыми лопастями. Коробочка 2-гнѣздная, раскрывающаяся створками. ☉. Цвѣтеть въ іюлѣ, августѣ. Родомъ изъ тропической Америки. Въ Россіи это растеніе воздѣлывается на югѣ; изъ листьевъ его готовятъ болѣе высокіе сорта табака, низшіе же сорта доставляетъ махорка (*N. glauca*). Вредное дѣйствіе табака на человѣческій организмъ зависитъ отъ летучаго алкалоида никотина. Разновидность (*macrophylla*) съ крупными овальными листьями часто разводится въ садахъ.

Nicotiana rustica L. Махорка, тютюнъ. Рис. 320 и (Таб. 54, рис. 2). Стебель вѣтвистый, выш. 50—100 см. Листья черешковые, яйцевидные, немного клейкіе, сверху блестящіе. Метелка скатая; вѣнчикъ желтовато-зеленый, съ 5 округлыми тупыми лопастями. ☉. Цвѣтетъ въ іюлѣ, августѣ. Происхожденіе этого табака не установлено: одни считаютъ родиною Америку, но есть поводъ полагать, что онъ происходитъ изъ южной Азіи. Разводится на югѣ Россіи въ большомъ количествѣ. — Табакъ длинноцвѣтный (*N. longiflora* Cav.) — обыкновенное садовое растеніе съ крупными, бѣлыми, душистыми цвѣтами, раскрывающимися къ вечеру; родомъ изъ Чили.

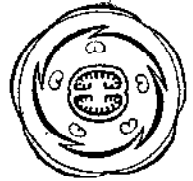


Рис. 320. Махорка (*Nicotiana rustica*).
Диаграмма цвѣтка.

Solanum. Пасленъ.

Solanum dulcamara L. Пасленъ сладко-горькій. (Таб. 54, рис. 3). Стебель деревянистый, изгибистый, лежачій или же вьющійся и тогда достигающій до 3 м. длины. Листья черешковые, продолговато-яйцевидные, заостренные, при основаніи обыкновенно сердцевидные, часто 2—3-раздѣльные, при чемъ конечная доля значительно крупнѣе боковыхъ. Цвѣты въ зонтикообразныхъ метелкахъ, съ фіолетовымъ, звѣздчатымъ вѣнчикомъ и крупными, золотисто-желтыми пыльниками, сложенными конусомъ. Ягоды яйцевидныя, ярко-красныя, 2-гнѣздныя. Какъ и у другихъ видовъ паслена, цвѣты меда не выделяютъ. ☿. Почти вся Европа. На влажныхъ тѣнистыхъ мѣстахъ, по берегамъ рѣкъ и между кустарниками почти во всей Россіи. Цвѣтетъ лѣтомъ. Травянистыя части и незрѣлые плоды содержатъ ядовитый алкалоидъ соланинъ; въ медицинѣ употребляются 1—2-лѣтнія вѣтви. Растеніе названо сладко-горькимъ оттого, что кора его горькая, а древесина сладкая.

Solanum nigrum L. Пасленъ черный. (Таб. 54, рис. 4). Стебель выш. отъ 30 до 100 см., съ растопыренными вѣтвями. Листья черешковые, яйцевидные, выемчато-зубчатые. Мелкіе бѣлые цвѣты въ ложныхъ зонтикахъ на концахъ короткихъ вѣтвистыхъ цвѣтоносовъ. Ягоды шаровидныя, черныя или зеленыя. ☉. Почти вся Европа. Сорное растеніе, часто встрѣчающееся на поляхъ, на огородахъ, въ садахъ и около дорогъ почти во всей Россіи. Цвѣтетъ лѣтомъ и осенью. Считается ядовитымъ.

Solanum tuberosum L. Картофель. (Таб. 55, рис. 1). Стебель травянистый, выш. 30—60 см. Листья прерывчато-перистые, съ дѣльными листочками. Цвѣты бѣлые или фіолетовые. Ягоды крупные, шаровидныя, зеленыя. Мясистые клубни (картофель) развиваются на нитевидныхъ подземныхъ побѣгахъ. ☿. Цвѣтетъ въ іюлѣ, августѣ. Картофель, составляющій вмѣстѣ съ хлѣбными злаками нашу главную растительную пищу, родомъ изъ Перу и Чили; въ XVI столѣтіи онъ былъ доставленъ сперва въ Испанію, а потомъ въ Англію, откуда медленно сталъ распространяться въ остальной Европѣ и въ другихъ культурныхъ странахъ. Въ Россіи картофель стали разводить со второй половины XVIII столѣтія. Травянистыя части растенія, ростки клубней и ягоды обладаютъ ядовитыми свойствами (содержатъ соланинъ).

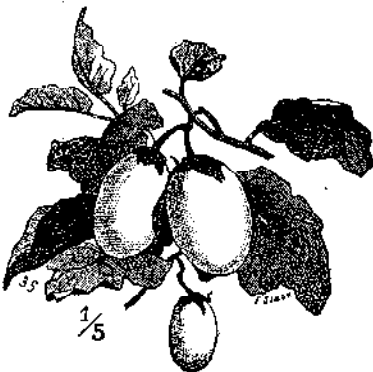


Рис. 321. Баклажанъ (*Solanum melongena*).

Solanum melongena L. Баклажанъ. Рис. 321. Выш. 30—60 см. Листья черешковыя, яйцевидные, по краямъ выемчатые или почти лопастные, покрытые тонкимъ войлочнымъ пушкомъ. Цвѣты фіолетовые. Крупные, яйцевидные, бѣлые, блестящіе, мясистые плоды очень похожи на куриное яйцо. ☉. Родомъ изъ Ост-Индіи. Воздѣлывается въ многочисленныхъ сортахъ съ яйцевидными, грушевидными или шаровидными плодами различной окраски (бѣлые, фіолетовые, желтые, красные). Въ Россіи разводится на югѣ, особенно на Кавказѣ. Плоды, различнымъ образомъ приготовленные, употребляются въ пищу.

Solanum lycopersicum L. (*Lycopersicum esculentum* Mill.). Помидоръ, томать. Рис. 322. Стебель слабый, вѣтвистый, выш. 40—80 см. Листья прерывчато-перистые, съ перисто-вырѣзными листочками. Цвѣты желтые; пыльники раскрываются двумя продольными щелями, а не дырочками, какъ у другихъ видовъ паслена. Плоды мясистые, красные, сплюснуто-шаровидные, ребристые. ☉. Цвѣтетъ лѣтомъ. Отечество—Южная Америка. Разводится въ огородахъ ради плодовъ, употребляемыхъ въ пищу. Многочисленные сорта различаются формою (б. или м. шаровидные, грушевидные, сливообразные, то ребристые, то гладкіе), величиною плодовъ и окраскою ихъ (красные и желтые).



Рис. 322. Помидоръ (*Solanum lycopersicum*).

красныя, кислотатя, съѣдобныя, величиною съ вишню, заключенныя въ разросшейся, пазушной чашечкѣ. 2/. Средняя и южная Европа. Изрѣдка встрѣчается на холмахъ, между кустарниками и въ лѣсахъ въ юго-западныхъ губерніяхъ, на югѣ Россіи и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ. Разводится въ садахъ.

Physalis. Жидовская вишня.

Physalis alkekengi L. Жидовская вишня обыкновенная. Рис. 323. Стебель выш. 30—60 см., б. ч. съ самаго основанія вѣтвистый. Листья черешковые, яйцевидные, б. ч. сближенные попарно. Цвѣты пазушные, съ колесовиднымъ, бѣловатымъ вѣнчикомъ. Ягоды яр-

Capsicum. Стручковый перецъ.

Capsicum annuum L. Стручковый перецъ обыкновенный. Рис. 324. Выш. 30—60 см. Однолѣтнее растеніе съ эллиптическими или яйцевидными, поникшими, одиночными цвѣтами и прямостоящими, гладкими, коническими или шаровидными, красными, желтыми или бѣлыми сухими ягодами. ☉. Цвѣтетъ лѣтомъ. — Стручковый перецъ длинный (*C. longum* DC.) отличается удлинненными, иногда почти цилиндрическими, б. ч. повислыми плодами (рис. 324, 2—5). Оба вида родомъ изъ тропической Америки, но издавна воздѣлываются во всѣхъ теплыхъ странахъ. Въ Россіи стручковый перецъ разводится въ огородахъ на югѣ. Жгучіе на вкусъ плоды служатъ приправою къ купанью и идутъ на приготовленіе спиртовой настойки, известной подъ именемъ перцовки.



Рис. 323. Жидовская вишня (*Physalis alkekengi*).

1—вѣтвь съ листьями, цвѣтами и плодами, 2—продольный разрѣзъ цвѣтка и 3—плода съ чашечкою.



Рис. 324. Стручковый перецъ обыкновенный (*Capsicum annuum*).

1—вѣтвь съ листьями и цвѣтами.

Стручковый перецъ длинный (*Capsicum longum*).

2—зрѣлый плодъ, 3—листокъ въ разрѣзѣ, 4—перечай въ разрѣзѣ нижней и 5—верхней части завязи.

Atropa. Атропа.

Atropa belladonna L. Белладонна, сонная трава. (Таб. 54, рис. 5). Стебель травянистый, вѣтвистый, выш. 60—120 см. Листья череш-

ковые, яйцевидные, заостренные. Цвѣты одиночные, на коротких ножкахъ въ развилинахъ стебля и въ углахъ листьевъ. Вѣнчикъ колокольчатый, грязно-фіолетовый. Ягоды блестящія, черныя. 2. Средняя и южная Европа. Встрѣчается въ Крыму и на Кавказѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ. Очень ядовитое, но вмѣстѣ съ тѣмъ и лекарственное растение; всѣ части его заключаютъ очень ядовитыя алкалоиды: атропинъ и гіосциаминъ; атропинъ, широко применяемый при глазныхъ болѣзняхъ, вызываетъ расширеніе зрачка. Съ врачебною цѣлью употребляются листья и молодые, мясистые и сочные боковые корни какъ дикаго, такъ и воздѣлываемаго растенія; сборъ производится во время цвѣтенія, когда эти части наиболѣе богаты дѣйствующими началами.

Семейство 68. Заразиховыя. *Orobanchaceae*.

Желтоватыя, буроватыя или голубоватыя травянистыя растенія, лишенныя зелени и паразитирующія на корняхъ другихъ растеній. Листья б. ч. очередные, чешуйчатые. Цвѣты снабжены прицвѣтниками и собраны на верхушкѣ стебля колосомъ или кистью; чашечка 4—5-лопастная или 2-листная; вѣнчикъ двугубый; тычинокъ 4; завязь верхняя, одногнѣздная, съ однимъ столбикомъ. Плодъ—коробочка, заключающая многочисленныя, очень мелкія сѣмена. Маленькое семейство, распространенное по всей землѣ, особенно въ умѣренныхъ странахъ Старого Свѣта.

Orobanche. Заразиха.

Orobanche rubens Wallr. (*O. lutea* Baumg. var. *rubens* Wallr.). Заразиха красноватая. (Таб. 55 рис. 2). Стебель выш. 20—30 см., мясистый, голый, буровато-красный, съ очередными ланцетными чешуйчатыми листьями. Цвѣточный колосъ отъ 7 до 10 см. длины. Чашечка 2-листная, вдвое короче вѣнчика; чашелистики широкіе, яйцевидные, неравно-двунадрѣзные. Вѣнчикъ желтоватый или буровато-красноватый, трубчато-колокольчатый, съ прямой спинкой; верхняя губа шлемовидная, 2-лопастная. Тычиночныя нити отъ основанія до середины густо-мохнатыя. Сѣмена черно-бурыя, очень мелкія (около 0,4 миллиметра длины и 0,2 мил. ширины). 2. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ. Средняя Европа. Встрѣчается на люцернѣ и на многихъ другихъ мотыльковыхъ растеніяхъ въ западной и южной Россіи и на Кавказѣ.

Orobanche ramosa L. Волчокъ. Рис. 325. Стебель выш. 8—30 см., вѣтвистый, голубоватый, послѣ цвѣтенія желтоватый. Каждый цвѣтокъ снабженъ прицвѣтникомъ и 2 прицвѣтниками. Чашечка съ 4 треугольными лопастями; вѣнчикъ маленький, трубчато-воронковидный, голубоватый, при основаніи желтоватый; пыльники голые. 3. Цвѣтетъ лѣтомъ. Средняя и южная Европа. Въ Россіи встрѣчается въ Привислинскомъ краѣ, въ юго-западныхъ и южныхъ губерніяхъ, на Кавказѣ и въ Туркестанѣ. Очень вредный паразитъ, поселяющійся на коноплѣ, табакѣ, подсолнечникѣ и нѣкоторыхъ другихъ растеніяхъ. — На подсолнечникѣ въ южной и юго-восточной Россіи часто паразитируетъ, производя большой вредъ, еще *O. simana* Wallg., отличающаяся отъ *O. ramosa* сильно согнутымъ вѣнчикомъ. — Для уничтоженія заразики слѣдуетъ до созрѣванія сѣмянъ выдергивать стебли паразита вмѣстѣ съ корнями растенія, на которыхъ онъ поселился, и сжигать ихъ. Послѣ питателя растенія на зараженномъ полѣ производятъ лишь во прошествіи 6—7 лѣтъ въ виду того, что сѣмена заразики довольно долго сохраняютъ всхожесть; кромѣ того нужно обращать вниманіе, чтобы въ посѣвныхъ сѣменахъ не было примѣси сѣмянъ заразики.



Рис. 325. Волчокъ (*Orobanche ramosa*), паразитирующій на коноплѣ. Отдѣльно—цвѣтокъ съ прицвѣтникомъ и прицвѣтниками.

Lathraea. Чешуйникъ.

Lathraea squamaria L. Петровъ крестъ. (Таб. 57, рис. 6). Выш. 10—30 см. Все растеніе красноватое или бѣловатое. Корневикъ мясистый, покрытый короткими, мясистыми, супротивными чешуйчатыми листьями. Простой стебель несетъ небольшое число тонкихъ, очередныхъ чешуйчатыхъ листьевъ, постепенно переходящихъ въ верхней части стебля въ красноватые припѣтники. Цвѣты собраны густою однобочною кистью; чашечка 4-лопастная; вѣнчикъ двугубый, съ верхнею цѣльною и нижнею 3-лопастною губою. Чуждое растеніе, паразитирующее на корняхъ различныхъ кустарниковъ и деревьевъ, преимущественно на корняхъ лѣщины. 2. Почти вся Европа. Встрѣчается въ лѣсахъ почти во всей Европейской Россіи (исключая сѣверныхъ и южныхъ окраинъ), въ Крыму и на Кавказѣ. Цвѣтетъ весною.

Семейство 69. Норичниковыя. Scrophulariaceae.

Наши представители—однолѣтнія и многолѣтнія травянистыя растенія, но между экзотическими видами встрѣчаются также кустарники и деревья. Листья супротивные или очередные, безъ прилистниковъ. Чашечка о 4—5 болѣе или менѣе сросшихся чашелистникахъ; вѣнчикъ двугубый, съ верхнею двулопастною и нижнею трехлопастною губою, рѣдко почти правильный; тычинокъ 4, изъ которыхъ 2 длиннѣе двухъ другихъ, рѣже тычинокъ 5 или 2; завязь верхняя, двугнѣздная, съ однимъ столбикомъ и цѣльнымъ или раздвоеннымъ рыльцемъ. Плодъ коробочка. Медъ выдѣляется поднестьичнымъ дискомъ, рѣже основаніемъ завязи. Цвѣты опыляются преимущественно при посредствѣ пчелъ, пчелъ и осъ. Многочисленные виды этого семейства распространены по всей землѣ; многіе изъ нихъ ядовиты, нѣкоторые употребляются въ медицинѣ.

Verbascum. Коровякъ.

Verbascum thapsus L. Медвѣжье ухо, царскій скипетръ. (Таб. 55, рис. 3). Все растеніе шерстисто-войлочное отъ вѣтвистыхъ волосковъ. Стебель прямостоящій, выш. 30—125 см. Листья очередные, продолговатые, заостренные, городчатые, низбѣгающіе. Желтые цвѣты расположены густымъ, длиннымъ (до 30 см.), верхушечнымъ колосомъ; вѣнчикъ почти правильный, съ 5-лопастнымъ отгибомъ; изъ 5 тычинокъ 3 верхнія съ бѣловато-войлочными тычиночными нитями. Цвѣты меда не выдѣляютъ. ☉. Почти вся Европа. На сухихъ, нестачныхъ мѣстахъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири и въ областяхъ Акмолинской, Семирѣченской и Семирѣченской. Цвѣтетъ лѣтомъ. Чай изъ цвѣтовъ считается въ народной медицинѣ хорошимъ средствомъ противъ кашля.



Рис. 326. Кнафликъ
(*Verbascum blattaria*).
Слева—плодъ съ чашечкою.

Verbascum blattaria L. Кнафликъ. Рис. 326. Стебель выш. 50—100 см. Листья голые, крупно-зубчатые; нижніе — черешковые, продолговато-обратно-яйцевидные, средніе—сидячіе, продолговатые, заостренные, верхніе — почти сердцевидные. Желтые, рѣдко бѣлые, цвѣты собраны длинною, рыхлою кистью; пѣтоножки вдвое длиннѣе чашечки. Волоски на тычиночныхъ нитяхъ пурпуровые. ☉. Средная и южная Европа. Встрѣчается на лугахъ, поляхъ и каменистыхъ мѣстахъ въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Verbascum nigrum L. Коровякъ черный. Рис. 327. Стебель выш. 50—120 см. Нижніе листья большіе, длинно-черешковые, сердцевидные, неравномерно-городчатые, темно-зеленые, сверху го-

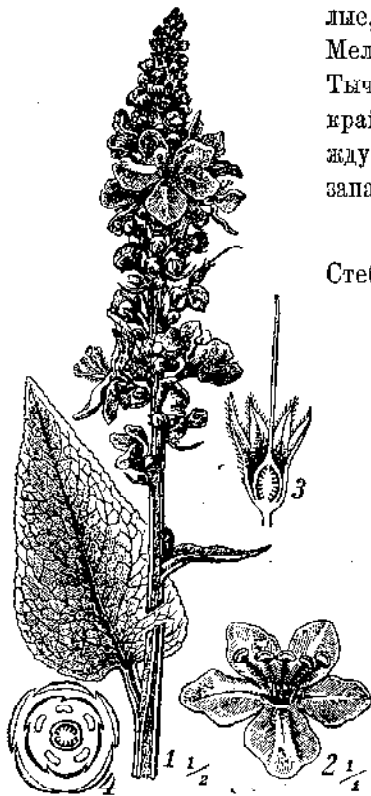


Рис. 327. Коровяк черный (*Verbascum nigrum*).

1—соцветие и отрезок стебля с листьями, 2—взвешивать с тычинками, 3—разрѣзъ чашечки и пестика, 4—диаграмма цвѣтка.

видное. Стебель выш. 60—125 см., остро-4-гранный, безкрылый. Листья супротивные, продолговато-сердцевидные, по краямъ съ двойными пильчатыми зазубринами. Цвѣты расположены рыхлой продолговатой метелкой; вѣничекъ зеленовато-бурый, шаровидно раздутый, дугубый; тычинокъ 4, пыльники ихъ созреваютъ позже рылецъ (протогинія); 5-ая (верхняя) тычинка превращена въ маленькое листовидное образование (стаминодій), имѣющее видъ чешуйки. Цвѣты посѣщаются преимущественно осами.

Scrophularia Норичникъ.

Scrophularia nodosa L. Норичникъ узловатый. Рис. 329 и (Таб. 56, рис. 1). Корневище мясистое, клубни-

стое. Стебель выш. 60—125 см., остро-4-гранный, безкрылый. Листья супротивные, продолговатой метелкой; вѣничекъ зеленовато-бурый, шаровидно раздутый, дугубый; тычинокъ 4, пыльники ихъ созреваютъ позже рылецъ (протогинія); 5-ая (верхняя) тычинка превращена въ маленькое листовидное образование (стаминодій), имѣющее видъ чешуйки. Цвѣты посѣщаются преимущественно осами. 2/. Почти вся Европа. На лугахъ, по берегамъ рѣкъ, между кустарниками и въ сырыхъ лѣсахъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири и въ областяхъ Агмолинской и Семипалатинской. Цвѣтетъ лѣтомъ; цвѣтокъ остается раскрытымъ 4 дня: 2 дня продолжается пестичная стадія цвѣтенія, а послѣдующіе 2 дня тычиночная.



Рис. 328. Коровяк бѣлоцвѣтный (*Verbascum lychnitis*).

Вверху—соцветіе съ чашечкою, внизу—тычинка.

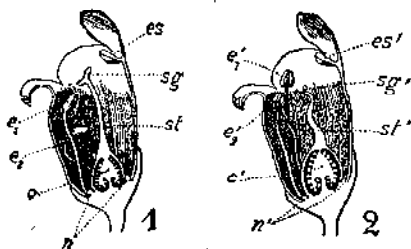


Рис. 329. Цвѣтокъ норичника (*Scrophularia nodosa*) въ разрѣзѣ:

1—пестичная стадія цвѣтенія: рыльца вхолятъ разсыты, но тычинки еще не зрѣлы; 2—бѣлая подлин, тычиночная стадія цвѣтенія: рыльца уже зрѣлы, тогда какъ тычинки только теперь достигли окончательнаго развитія; *es* и *sg*—тычинки (въ цвѣтѣ всего 4 мор- малыхъ тычинки), *es'*—защиточная тычинка, пре- вращенная въ чешуйку, *st*—столики, *sg*—рыльца, *o*—двухълодная завязь съ центральнымъ сѣмяносецемъ, *n*—пестикъ (подпестичный дискъ).

Scrophularia aquatica L. Норичникъ водяной. Рис. 330. Стебель 60—125 см., крылато-4-гранный, съ листьями болѣе узкими и тупыми, чѣмъ у предыдущаго вида. 2/. Средняя Европа. На сырыхъ мѣстахъ, на болотахъ, по берегамъ рѣкъ и канавамъ въ средней и южной Россіи,



Рис. 330. Норичникъ водяной (*Scrophularia aquatica*).

Слѣва—цвѣтокъ; справа—разрѣзъ цвѣтка и раскрытаго коробочка.

на Кавказѣ, въ Томской губ., въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Gratiola. Авранъ.

Gratiola officinalis L. Авранъ лекарственный. (Таб. 55, рис. 4). Корневичекъ ползучее; стебель прямостоящій, вып. 15—30 см. Листья супротивные, сидячіе, ланцетные, мелко-пильчатые. Цвѣты сидятъ на длинныхъ цвѣтоножкахъ, поодинокѣ, въ углахъ листьевъ; вѣнчикъ съ желтоватой трубчатою и плоскимъ, почти двугубымъ, бѣлымъ или розовымъ отгибомъ; тычинокъ 4. 2/. Средняя Европа. На сырыхъ лугахъ, болотахъ и берегахъ въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ Томской губ. и въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Закаспійской. Цвѣтетъ лѣтомъ. Всѣ части растенія ядовиты.

Digitalis. Наперстянка.

Digitalis purpurea L. Наперстянка пурпуровая. Рис. 331 и (Таб. 55, рис. 5). Ядовитое растеніе съ войлочнo-волосистымъ стеблемъ, вып. 30—120 см. Листья очередные, длинно-черешковые, ийцевидно-ланцетные, городчатые, снизу войлочные. Довольно крупныя цвѣты собраны длинною одностороннею кистью; вѣнчикъ трубчато-колокольчатый, пурпуровый, внутри испещренный темно-пурпуровыми пятнами; тычинокъ 4. ☉. Цвѣтетъ лѣтомъ. Средняя и западная Европа. Разводится въ садахъ ради красивыхъ цвѣтовъ. Наперстянка содержитъ нѣсколько ядовитыхъ веществъ (въ томъ числѣ дигиталинъ) и употребляется въ медицинѣ для регулированія дѣятельности сердца.

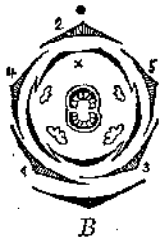


Рис. 331. Наперстянка пурпуровая (*Digitalis purpurea*).
Диаграмма цвѣтка.

Digitalis ambigua Murr. (*D. grandiflora* Lam.). Наперстянка крупноцвѣтная. Рис. 332. Стебель вып.

50—120 см. Листья продолговато-ланцетные, пильчатые, слегка пушистые. Цвѣты крупныя, расположены, по 10—15, длинною кистью; вѣнчикъ тусклый, сѣрно-желтаго цвѣта, на внутренней поверхности съ буроватыми жилками. 2/. Средняя Европа. Между кустарниками и въ лѣсахъ въ Европейской Россіи (исключая сѣверной полосы), на Кавказѣ и въ западной Сибири. Цвѣтетъ лѣтомъ. Ядовито.



Рис. 332. Наперстянка крупноцвѣтная (*Digitalis ambigua*).
b—цвѣтокъ.

Antirrhinum. Львиный зѣвъ.

Antirrhinum majus L. Львиный зѣвъ большой. (Таб. 56, рис. 2). Стебель вып. 30—60 см., обыкновенно вѣтвистый. Листья очередные, ланцетные, пильнокрайніе. Соцвѣтіе—длинная кисть, состоящая изъ крупныхъ свѣтло-пурпуровыхъ цвѣтовъ; доли чашечки короче вѣнчика; вѣнчикъ двугубый; нижняя губа сверху выпуклая и закрываетъ зѣвъ вѣнчика; тычинокъ 4. Медь выдѣляется зеленымъ мясистымъ основаніемъ завязи. Цвѣты приспособлены къ опыленію при посредствѣ шмелей (см. льнянка). ☉ или 2/. Южная Европа. Встрѣчается въ Крыму, какъ одичалое. Одно изъ распространенныхъ садовыхъ растений, которое разводится въ многочисленныхъ сортахъ съ бѣлыми, пурпуровыми, желтыми и пестрыми цвѣтами. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Antirrhinum orontium L. Ключевикъ, львиный зѣвъ полевой. Рис. 333. Выш. 15—40 см. Однолѣтнее растеніе съ тонкимъ, б. ч. съ самаго основанія вѣтвистымъ стеблемъ и узкими, линейно-ланцетными листьями. Красноватые цвѣты сидятъ поодинокѣ въ углахъ верхнихъ листьевъ; доли

чашечки длиннѣе вѣнчика. ☉. Средняя и южная Европа. На поляхъ, между посѣвами въ средней и южной Россіи. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Linaria. Лянка.

Linaria vulgaris Mill. Длиннй лентъ, лянка обыкновенная. (Таб. 56, рис. 3). Все растеніе голое, исключая соцветія, покрытаго иногда железистымъ пушкомъ. Стебель прямостоящій, вып. 30—100 см. Листья многочисленные, очередные, узко-ланцетные или линейные. Крупные цвѣты собраны длинною верхушечною кистью; цвѣтоножки почти одинаковой длины съ чашечкою; вѣнчикъ двугубый, сѣрно-желтаго цвѣта съ оранжевой выпуклиной на нижней губѣ, при основаніи съ длиннымъ шпорцемъ, въ который стекаетъ медь, выделяющійся подъ завязью; тычинокъ 4. Плотнo сомкнутыя губы вѣнчика вполнѣ преграждаютъ доступъ къ меду мелкимъ насекомымъ, которыя могли бы имъ воспользоваться, не производя при этомъ опыленія, тогда какъ сильные шмели и пчелы легко отгибаютъ нижнюю губу вѣнчика и заползаютъ насколько возможно въ трубочку его; при этомъ они касаются верхнею поверхностью своего тѣла пыльникомъ и рыльца, созрѣвающихъ одновременно; перекрестное опыленіе обеспечено тѣмъ, что цвѣты лянки даютъ плодъ только въ томъ случаѣ, если рыльце было опылено пыльцею съ другого цвѣтка. Домашняя пчела добываетъ медъ или обычнымъ путемъ, заползая въ вѣнчикъ, или же прогрызаетъ для этого отверстіе въ шпорцѣ. 2. Сѣверная и средняя Европа. На поляхъ, между посѣвами, въ степяхъ, на бесплодныхъ и сорныхъ мѣстахъ почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ.



Рис. 333. Ключевикъ (*Antirrhinum orontium*).
Вверху—плодъ и цвѣтокъ.

Linaria minor Desf. Лянка малая. Рис. 334. Все растеніе железисто-пушистое. Стебель вып. 10—30 см., вѣтвистый. Листья ланцетные, тупые, суженные въ черешокъ, нижніе—супротивные, верхніе—очередные. Цвѣты мелкіе, пазушные, на цвѣтоножкахъ, втрое превышающихъ чашечку; вѣнчикъ фиолетовый, съ блѣдно-желтой выпуклиной на нижней губѣ. ☉. Средняя и южная Европа. На поляхъ, на обработанныхъ мѣстахъ, на каменистыхъ участкахъ, особенно на известковой почвѣ, въ средней, южной Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ.



Рис. 334. Лянка малая (*Linaria minor*).

Отдѣльно—цвѣтокъ и плодъ съ чашечкою.

Linaria symbalaria Mill. Лянка плющелистная. (Таб. 56, рис. 4). Дл. 30—60 см. Однолѣтняя голая травка съ нитевиднымъ, лежачимъ, укореняющимся стеблемъ. Листья черешковые, 5-лопастные, при основаніи сердцевидные. Мелкіе цвѣты сидятъ по одному на тонкихъ пазушныхъ цвѣтоножкахъ; вѣнчикъ блѣдно-лиловый, съ 2 желтыми пятнами на выпуклинѣ нижней губы. ☉. Средняя и южная Европа. Встрѣчается въ Привислинскомъ краѣ. Цвѣтетъ съ мая до августа.



Рис. 335. Андреевъ крестъ (*Veronica spicata*).

Отдѣльно—цвѣтокъ и вскрытый вѣнчикъ.

Veronica. Вероника.

Veronica spicata L. Андреевъ крестъ. Рис. 335. Прямостоящій, вып. 15—30 см., б. ч. простой стебель несетъ на верхушкѣ густую колосовидную кисть лазуревыхъ, рѣже розовыхъ цвѣтовъ. Листья супротивные, продолговато-овальные или ланцетные, городчато-пильчатые. Чашочка 4-раздѣльная; вѣнчикъ неправильный, колосовидный, съ 4-раздѣльнымъ отгибомъ и короткой трубкой, снабженной кольцомъ волосковъ, защи-

шающих медь отъ дождя; тычинокъ у всѣхъ видовъ вероники 2. 2/. Почти вся Европа. На сухихъ лугахъ, въ степяхъ, на холмахъ, между кустарниками и въ лѣсахъ почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Veronica serpyllifolia L. Вероника тимьянолистная. Рис. 336. Совершенно голая травка, образующая дерновинки. Стебель ползучій, очень вѣтвистый, дл. 10—20 см., съ приподнимающимися цвѣтоносными вѣтвями. Листья почти сидячіе, яйцевидные, слегка городчатые, верхніе—цѣльнокрайніе. Цвѣты мелкіе, блѣдно-голубые или бѣлые съ синими полосками, въ рѣдкихъ верхушечныхъ кистяхъ. 2/. Почти вся Европа. На влажныхъ лугахъ, въ садахъ и между кустарниками почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ Сибири, обыкновенно. Цвѣтетъ въ маѣ, юнѣ.



Рис. 336. Вероника тимьянолистная (*Veronica serpyllifolia*).
Отдѣльно—цвѣтокъ и плодъ съ чашечкою.

Veronica arvensis L. Вероника полевая. Рис. 337 и (Таб. 56, рис. 5). Низенькая (выш. 10—15 см.), пушистая травка съ развѣтвленными при основаніи стеблемъ. Листья сердцевидно-яйцевидные, городчатые, верхніе—ланцетные, цѣльнокрайніе. Цвѣты очень мелкіе, голубоватые или бѣлые, въ верхушечныхъ кистяхъ. 0. Почти вся Европа. Сорная трава, часто встрѣчающаяся на поляхъ и необработанныхъ мѣстахъ почти во всей Европейской Россіи и на Кавказѣ, обыкновенно. Цвѣтетъ весною и въ началѣ лѣта.



Рис. 337. Вероника полевая (*Veronica arvensis*).
Диаграмма цвѣтна.

Veronica verna L. Вероника весенняя. Рис. 338. Железисто-пушистая травка съ стеблемъ выш. всего 5—10 см. Нижніе листья яйцевидные, почти цѣльнокрайніе, средніе—перистораздѣльные, о 3—7 доляхъ, изъ которыхъ конечная крупнѣе остальныхъ, верхніе листья ланцетные. Очень мелкіе голубые цвѣты въ колосовидныхъ кистяхъ. 0. Почти вся Европа. На песчаныхъ мѣстахъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, на Алтаѣ и въ областяхъ Акмолинской, Семирѣченской и Семирѣченской. Цвѣтетъ лѣтомъ.



Рис. 338. Вероника весенняя (*Veronica verna*).
Отдѣльно—плодъ съ чашечкою и цвѣтокъ.

Veronica triphyllos L. Вероника трилистная. Рис. 339. Все растеніе покрыто железистыми волосками. Стебель выш. 4—15 см. Нижніе листья яйцевидные, средніе—пальчато 3—5-раздѣльные, верхніе—ланцетные. Цвѣты многочисленные, мелкіе, синіе, въ рѣдкихъ кистяхъ. 0. Средняя и южная Европа. На поляхъ, безплодныхъ мѣстахъ и около дорогъ въ западной, средней, южной Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ весною.



Рис. 339. Вероника трилистная (*Veronica triphyllos*).
Отдѣльно—цвѣтокъ и плодъ съ чашечкою.

Veronica agrestis L. Вероника пашенная. Рис. 340. Стебель дл. 6—20 см., лежачій или восходящій, немного вѣтвистый. Листья продолговато-яйцевидные, зубчатые, коротко-черешковые. Мелкіе свѣтло-голубые или розоватые цвѣты сидятъ поодинокѣ въ углахъ листьевъ; цвѣтоножки ихъ почти одинаковой длины съ листьями. 0. Почти вся Европа. На лугахъ почти во всей Европейской Россіи. Цвѣтетъ съ ранней весны до осени.



Рис. 340. Вероника пашенная (*Veronica agrestis*).
Отдельно — цветок и плод с чашечкою.

обратно-яйцевидные, зубчатые, пушистые. Цветы блѣдно-голубые, рѣже розоватые или бѣлые, въ густыхъ пазушныхъ кистяхъ; цветоножки короче чашечки. 4. Почти вся Европа. Между кустарниками и въ лѣсахъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ Закаспійской области, обыкновенно. Цвететъ лѣтомъ. Прежде употреблялась въ

Veronica hederaefolia L. Вероника плющелистная. Рис. 341. Стебель дл. 20—30 см., тонкій, лежачій, вѣтвистый, съ восходящими вѣтвями. Листья широко-яйцевидные, 3—5-лопастные, конечная лопасть широкая и округленная. Цветы свѣтло-голубые, одиночные, пазушные. 0. Почти вся Европа. На поляхъ и сорныхъ мѣстахъ въ западной, южной Россіи и на Кавказѣ. Цвететъ весною.



Рис. 341. Вероника плющелистная (*Veronica hederaefolia*).
Отдельно — цветок и плод с чашечкою.

Veronica officinalis L. Вероника лекарственная. (Таб. 56, рис. 6). Стебель ползучій, укореняющійся въ узлахъ, вѣтвистый, шершаво-пушистый. Листья коротко-черешковые, обратно-яйцевидные, зубчатые, пушистые. Цветы блѣдно-голубые, рѣже розоватые или бѣлые, въ густыхъ пазушныхъ кистяхъ; цветоножки короче чашечки. 4. Почти вся Европа. Между кустарниками и въ лѣсахъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ Закаспійской области, обыкновенно. Цвететъ лѣтомъ. Прежде употреблялась въ

Veronica chamaedrys L. Дубровка. Рис. 342. Стебель дл. 15—30 см., при основаніи ползучій; междоузлія его съ двухъ сторонъ покрыты волосками. Листья коротко-черешковые, яйцевидные, городчатые, пушистые. Цветы довольно крупныя, лазуревые съ темными полосками, рѣдко красноватые, въ пазушныхъ кистяхъ; цветоножки длиннѣе чашечки. Тычинки распростерты справа и слева отъ внизъ направленного столбика. Насѣкомос, садясь на нижній лепестокъ вѣнчика, прежде всего брюшкомъ касается рыльца и опыляетъ его при этомъ пылею, принесенною съ собою съ другого цветка, а затѣмъ, съ цѣлью удержаться на цветкѣ, оно обхватываетъ передними лапками основаніе тычиночныхъ нитей и притягиваетъ тычинки подъ брюшко, къ которому пристасть теперь часть пыльца изъ раскрытыхъ пыльниковъ. 4. Вся Европа. На лугахъ, между



Рис. 342. Дубровка (*Veronica chamaedrys*).
Отдельно — цветок.

кустарниками, по опушкѣ лѣсовъ въ Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ западной Сибири, обыкновенно. Цвететъ весною и въ началѣ лѣта.

Veronica anagallis L. Вероника ключевая. Рис. 343. Стебель дл. 15—50 см., голый, при основаніи ползучій, затѣмъ прямостоящій и вѣтвистый, мясистый, тупо-4-гранный. Листья сидячіе, ланцетные, слегка пильчатые, голые. Кисти пазушныя. Цветы блѣдно-голубые или блѣдно-фіолетовые, съ синими жилками. 4. Почти вся Европа. На влажныхъ мѣстахъ, по канавамъ, по берегамъ рѣкъ и ручьевъ почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвететъ съ мая до сентября.

Veronica beccabunga L. Вероника ручейная, ибунга. Рис. 344. Стебель дл. отъ 30 до 60 см., круглый, голый, при основаніи лежачій, мясистый, въ узлахъ укореняющійся. Листья продолговато-овальные, суженные въ короткій че-



Рис. 343. Вероника ключевая (*Veronica anagallis*).
Отдельно — плод с чашечкою и цветок.



Рис. 344. Вероника ручейная (*Veronica beccabunga*).
Отдельно — цветок и плод.

решокъ, пальчатые, голые. Мелкіе голубые или красноватые цвѣты расположены супротивными, пазушными кистями. 2. Почти вся Европа. На влажныхъ мѣстахъ, на болотахъ, на берегахъ рѣкъ, по канавамъ почти во всей Россіи. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Limosella. Лужайникъ.

Limosella aquatica L. Лужайникъ водяной. Рис. 345. Невзрачная, вып. всего 3—5 см., голая травка, образующая маленькія дерновинки. Длинно-черешковые, эллиптическіе листья собраны розеткою. Цвѣты мелкіе, пазушные; вѣнчикъ почти правильный, съ зеленоватою трубкою и розовымъ 5-лопастнымъ отгибомъ; тычинокъ 4. ☉. Сѣверная и средняя Европа. По берегамъ рѣкъ, ручьевъ и прудовъ, въ водѣ или близъ воды, почти во всей Россіи. Цвѣтетъ лѣтомъ.



Рис. 345. Лужайникъ водяной (*Limosella aquatica*).

Вверху — вскрытый вѣнчикъ съ пыльниками; внизу — цвѣтокъ и плодъ съ чашечкою.

Euphrasia. Очанка.

Euphrasia officinalis L. Очанка лекарственная. (Таб. 57, рис. 1). Стебель вып. 4—15, рѣдко до 20 см., вѣтвистый. Листья супротивные, сидячіе, яйцевидные, крупно-зубчатые. Цвѣты пазушные, въ верхушечныхъ колосовидныхъ кистяхъ; чашечка 4-надрѣзная; вѣнчикъ двугубый, бѣлый или лиловый, съ фиолетовыми полосками и желтымъ пятномъ на нижней губѣ; верхняя губа его двудопастная съ завороченными краями; тычинокъ 4. Моль выдѣляется основаніемъ завязи. ☉. Почти вся Европа.

На лугахъ и между кустарниками почти во всей Россіи, обыкновенно. Многочисленные разновидности этого растенія, подробно изученныя проф. Веттштейномъ, выдѣлены имъ въ особые виды. Интересно замѣтить, что нѣкоторые изъ нихъ распадаются на двѣ сезонныхъ формы, весеннюю и осеннюю („сезонный диморфизмъ“). Весенняя форма цвѣтетъ и плодоноситъ въ началѣ лѣта (до покоса), тогда какъ у осенней наблюдается замедленный ростъ и цвѣтетъ она во второй половинѣ лѣта; соответственно этому и нѣкоторые морфологическіе признаки у обѣихъ категорій формъ различны; такъ, напр., весеннія формы имѣютъ маловѣтвистый стебель и длинныя междоузлія, а осеннія очень вѣтвистый стебель и болѣе короткія междоузлія. Очанка растеніе полупаразитное; обладая зелеными листьями, она сама вырабатываетъ питательныя органическія вещества, но кромѣ того высасываетъ сокъ и изъ другихъ растеній, прикрѣпляясь своими корнями къ чужимъ корнямъ при помощи присосокъ. Растеніе прежде употреблялось отъ глазныхъ болѣзней, откуда названіе очанка.

Ortantha.

Ortantha lutea Kern. (*Odontites lutea* Rehb.). Очанка желтоцвѣтная. Рис. 346. Полупаразитное растеніе съ вѣтвистымъ стеблемъ, вып. 15—30 см. Листья линейно-ланцетные. Цвѣты въ колосовидныхъ соцветіяхъ; вѣнчикъ желтый, двугубый, верхняя губа его цѣльная съ незавороченнымъ краемъ; пыльники голые. ☉. Средняя Европа. Въ степяхъ, лѣсахъ и на холмахъ въ средней, южной Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ въ іюлѣ, августѣ.



Рис. 346. Очанка желтоцвѣтная (*Ortantha lutea*).
Справа — цвѣтокъ.

Rhinanthus (*Alectorolophus*). Погремокъ.

Rhinanthus major Ehrh. Пѣтушій гребень, погремокъ большой. (Таб. 57, рис. 2). Стебель простой или слабо вѣтвистый, вып. до 50 см.; междоузлія его длиннѣе листьевъ. Листья супротивные, си-

дичіе, ланцетные, пильчатые. Кисть однобокая; цвѣты сидятъ на короткихъ ножкахъ въ углахъ яйцевидныхъ, надрѣзано-пильчатыхъ прицвѣтниковъ; чашечка 4-зубчатая, вздутая, съ боковъ сплюснутая, при плодахъ разросшаяся; вѣнчикъ длиною въ 2 см., двугубый, желтый, зубцы верхней губы фіолетовые; трубка вѣнчика немного согнута и нижняя губа прижата къ верхней; тычинокъ 4. ☉. Почти вся Европа. Часто встрѣчается на лугахъ почти во всей Россіи. Цвѣтетъ съ конца мая до августа.—Погремокъ малый (*R. minor* Ehrh.) отличается прямой трубкой вѣнчика, меньшими размѣрами его (15 мм. дл.) и нижней губой немного отогнутой. Оба эти погремка соединяли раньше въ одинъ видъ подъ названіемъ *R. crista galli* L. Всѣ виды погремка представляютъ собой полупаразитныя растенія, присасывающіеся своими корнями къ корнямъ злаковъ; быстро размножаясь при помощи многочисленныхъ сѣмянъ, долго сохраняющихъ всхожесть, погремокъ сильно засоряетъ поля и луга и вытѣсняетъ другую растительность; противъ распространенія этой сорной травы рекомендуется скапываніе ея до созрѣванія сѣмянъ. При встряхиваніи зрѣлыя коробочки издаютъ своеобразный звукъ, отчего растеніе названо погремкомъ.

Pedicularis. Вшивица, мытникъ.

Pedicularis palustris L. Вшивица болотная. (Таб. 57, рис. 3). Почти голое травянистое растеніе съ толстыми корнями. Стебель прямостоящій, внутри полый, съ самаго основанія сильно вѣтвистый, красноватый, выш. обыкновенно 5—10 см., иногда до 60 см. Листья перистораздѣльные. Цвѣты пазушные; чашечка двудопастная, вѣнчикъ двугубый, пурпуровый или розовый; тычинокъ 4. ☉. Сѣверная и средняя Европа. На болотахъ и влажныхъ лугахъ въ сѣверной, средней, юго-западной Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ областяхъ Акмолинской и Семипалатинской, обыкновенно. Всѣ виды вшивицы—растенія полупаразитныя, подобно очанкѣ (стр. 174).



Рис. 347. Вшивица лѣсная (*Pedicularis silvatica*).
Отдѣльно—цвѣтокъ.

Pedicularis silvatica L. Вшивица лѣсная. Рис. 347. Отъ одного толстаго корня отходятъ нѣсколько стеблей, изъ которыхъ главный (иногда отсутствующій)—прямостоящій, выш. 7—12 см.; боковые стебли лежащіе, дл. 10—15 см., обыкновенно зеленые. Листья перистораздѣльные. Розовые, рѣдко бѣлые, цвѣты сидятъ въ углахъ листьевъ; чашечка о 5 неравныхъ зубцахъ. ☿. Сѣверная и средняя Европа. На сырыхъ и болотистыхъ мѣстахъ въ Привислинскомъ краѣ, въ Литвѣ и на Волыни. Цвѣтетъ лѣтомъ.—Изъ другихъ видовъ въ Россіи наиболѣе распространены: парскій скипетръ (*P. sceptrum Carolinum* L.)—съ крупными желтыми цвѣтами и цѣльными прицвѣтниками, и вшивица хохлатая (*P. comosa* L.)—съ блѣдно-желтыми цвѣтами и перистораздѣльными нижними прицвѣтниками.



Рис. 348. Марьянникъ гребенчатый (*Melampyrum cristatum*).
Отдѣльно—цвѣтокъ и плодъ съ чашечкою.

Melampyrum. Марьянникъ.

Melampyrum cristatum L. Марьянникъ гребенчатый, пѣтушій гребешокъ. Рис. 348. Стебель выш. 15—30 см., съ супротивными, ланцетно-линейными листьями. Соцвѣтіе—густой, 4-гранный колосъ; прицвѣтники сердцевидно-округлые, гребенчато-зубчатые, вдоль сложенные. Чашечка 4-зубчатая; вѣнчикъ двугубый, блѣдно-желтый или красноватый съ желтою нижнею губою; верхняя губа шлемовидная, сжатая съ боковъ, нижняя—при основаніи съ 2 выпуклинами. Тычинокъ 4. ☉. Почти вся Европа. На лѣсныхъ полянахъ, между кустарниками и въ рощахъ почти во всей Европейской Россіи, въ западной Сибири и въ областяхъ Акмолинской и Семипалатинской. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Melampyrum arvense L. Марьянникъ полевой. (Таб. 57, рис. 4). Выш. 15—30 см. Листья линейно-ланцетные или линейные. Цвѣты собраны длиннымъ, цилиндрическимъ колосомъ; прицвѣтники пурпуровые, обыкновенно длиннѣе цвѣтовъ, плоскіе, по краямъ съ длинными узкими зубцами; вѣнчикъ желтоватый или пурпуровый съ желтымъ зѣвомъ. ☉. Средняя и южная Европа. На поляхъ, въ степяхъ и между кустарниками въ средней, южной Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ. Растеніе полупаразитное, подобно очанкѣ. Хлѣбъ, испеченный изъ муки, содержащей примѣсь сѣмянъ полевого марьянника, имѣетъ фіолетовый оттѣнокъ и приобретаетъ горькій вкусъ и непріятный запахъ.

Melampyrum pratense L. Марьянникъ луговой. (Таб. 57, рис. 5). Стебель выш. 15—30 см., съ линейно-ланцетными, коротко-черешковыми листьями. Цвѣтучный колосъ однобочный, съ горизонтально отстоящими цвѣтами; прицвѣтники зеленые, ланцетовидные, верхніе—снабжены при основаніи ланцетными зубцами; зубцы чашечки не доходятъ до середины трубочки блѣдно-желтого или бѣловатаго вѣнчика. ☉. Почти вся Европа. На лугахъ, между кустарниками и въ лѣсахъ въ Европейской Россіи (исключая Крыма) и въ западной Сибири, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ. Марьянники луговой и лѣсной представляютъ особенный интересъ въ томъ отношеніи, что они, обладая зелеными листьями, являются вмѣстѣ съ тѣмъ и полупаразитными, и полусапрофитными растеніями, такъ какъ они присасываются своими корнями не только къ живымъ корнямъ другихъ растеній, но и къ отмершимъ растительнымъ остаткамъ. Для марьянника лугового питающими растеніями служатъ хвойныя, вересковыя и плюсконосныя. Распространенію растенія способствуютъ муравьи, которые собираютъ его сѣмена, поразительно напоминающія „муравьиныя яйца“ (буколки муравьевъ), и поѣдаютъ ихъ сочный придатокъ.



Рис. 349. Иванъ-да-Марья (*Melampyrum nemorosum*).

а—цвѣтокъ, б—вѣнчикъ (распоротый и расправленный) съ тычинками, в—пестикъ, д—иссѣченный и е—иссѣченный зрѣлая коробочка.

Растеніе полупаразитное.

Melampyrum silvaticum L. Марьянникъ лѣсной. Выш. 20—25 см. Очень походить на предыдущій видъ, но легко отличается отъ него ярко-желтымъ, болѣе мелкимъ вѣнчикомъ. Цвѣты прямостоящіе, въ однобочномъ колосѣ; прицвѣтники зеленые, б. ч. цѣльнокрайніе; зубцы чашечки одинаковой длины съ трубкой вѣнчика. ☉. Сѣверная и средняя Европа. Въ лѣсахъ въ сѣверной и средней Россіи. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Melampyrum nemorosum L. Иванъ-да-Марья. Рис. 349. Стебель выш. 15—50 см. Листья коротко-черешковые, яйцевидно-ланцетные. Колосъ однобочный. Прицвѣтники сердцевидно-ланцетные, фіолетовые, рѣже бѣловатые; вѣнчикъ золотисто-желтый съ красновато-бурою трубкою. ☉. Почти вся Европа. На лугахъ, между кустарниками и въ лѣсахъ почти во всей Европейской Россіи. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Семейство 70. Губоцвѣтныя. Labiatae.

Травянистыя растенія или полукустарники съ 4-гранными стеблями и супротивными, обыкновенно цѣльными листьями, безъ прилистниковъ. Цвѣты сидятъ въ углахъ супротивныхъ листьевъ или прицвѣтничковъ б. ч. короткими полусонтиками и располагаются вокругъ стебля мутовками (кольцами), то удаленными, то сближенными въ видѣ колоса. Чашечка б. ч. о 5 зубцахъ (рис. 350), часто двугубая. Вѣнчикъ двугубый, съ верхнею цѣльною, влемчатою или двулопастною губою и нижнею трехлопастною губою, рѣже почти правильный; трубочка вѣнчика нерѣдко снабжена внутри кольцомъ волосковъ, предохраняющихъ отъ дождя медь, который выдѣляется у губоцвѣтныхъ подпестичнымъ железистымъ дискомъ и скопляется на днѣ вѣнчика. Тычинокъ 4, изъ которыхъ двѣ б. ч. короче остальныхъ двухъ, иногда всего 2 тычинки. Завязь верхняя, 4-лопастная, 4-гнѣздная, съ однимъ

столбикомъ, заканчивающимся 2-раздѣльнымъ рыльцемъ; въ началѣ своего развитія завязь 2-гнѣздная, впоследствии же она становится 4-гнѣздной вслѣдствіе образованія ложныхъ перегородокъ. Плодъ по созрѣваніи распадается на 4 орѣшка. Цвѣты, снабженные длинною трубочкой вѣнчика, опыляются главнымъ образомъ при посредствѣ шмелей и пчелъ, цвѣты же съ короткой трубочкой посѣщаются преимущественно мухами. У многихъ представителей пыльники созрѣваютъ раньше рылецъ (протандрія); у другихъ созрѣваніе этихъ частей цвѣтка происходитъ одновременно, но зато расположены онѣ такъ, что самоопыленіе становится невозможнымъ или оно очень затруднено, и лишь у немногихъ формъ, при отсутствіи насѣкомыхъ, постоянно происходитъ самоопыленіе. Распространены по всей землѣ. Многіе виды обладаютъ непріятнымъ, другіе ароматическимъ запахомъ, зависящимъ отъ эфирныхъ маселъ, находящихся въ железистыхъ волоскахъ или въ ткани листа.



Рис. 350. Диаграмма цвѣтка губоцвѣтныхъ.

Колѣно 1. Чаберовыя. Satureineae.

Вѣнчикъ почти правильный или двугубый съ плоскою верхнею губою. Тычинокъ 4 или 2 (у зюзника), удаленныхъ другъ отъ друга или расходящихся; обѣ нижнія (переднія) тычинки длиннѣе верхнихъ (заднихъ), рѣже всѣ одинаковой длины.

Mentha. Мята.

Mentha piperita L. Мята перечная, англійская или холодная. (Таб. 58, рис. 1). Стебель вып. 30—60 см. Листья черешковые, продолговато-яйцевидные, остро-пильчатые; обѣ поверхности листьевъ усыяны многочисленными железистыми волосками, содержащими душистое эфирное масло. Цвѣты въ продолговатыхъ, прерванныхъ внизу колоскахъ; чашечка съ 5 зубцами, не сходящимися при плодахъ; вѣнчикъ почти правильный, 4-лопастный, красноватый; всѣ 4 тычинки одинаковой длины. Прицвѣтники ланцетные. 2/. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта. Въ дикомъ состояніи эта мята неизвѣстна, но всюду разводится и встрѣчается иногда одичалою; въ Россіи воздѣлывается преимущественно въ средней полосѣ. Мята имѣетъ сильный, ароматическій запахъ, а во рту вызываетъ ощущеніе холода. Употребляется въ медицинѣ, въ косметическомъ производствѣ, при приготовленіи ликеровъ, въ кондитерскомъ дѣлѣ и т. п. Эфирное масло добывается изъ листьевъ и цвѣтущихъ верхушекъ; въ составъ его входитъ нѣсколько веществъ, изъ которыхъ ментолъ употребляется между прочимъ въ видѣ мигреноваго карандаша отъ мигрени.



Рис. 351. Мята лѣсная (*Mentha silvestris*).

Отдѣльно—цвѣтикъ съ чашечкою и тычинкою.

Mentha silvestris L. Мята лѣсная. Рис. 351. Стебель вып. 30—75 см. Листья почти сидячіе, яйцевидные или ланцетные, пильчатые. Красноватые цвѣты въ густыхъ цилиндрическихъ колоскахъ; трубочка вѣнчика внутри голая. Прицвѣтники шиловидные. 2/. Средняя и южная Европа. На влажныхъ мѣстахъ и по берегамъ въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири, въ областяхъ Семипалатинской и Семирѣченской и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта.

Mentha aquatica L. Мята квасная. (Таб. 58, рис. 2). Стебель вып. 30—100 см. Листья черешковые, яйцевидные, пильчатые. Розовые или лиловые цвѣты скупены почти шаровидной верхушечной головкой, подъ которою иногда находятся двѣ удаленныя другъ отъ друга цвѣточные мутовки; трубочка вѣнчика внутри волосистая. 2/. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта. Почти вся Европа. На сырыхъ мѣстахъ, по берегамъ, по болотамъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ западной Сибири. — Разновидность, называемая кудрявою мятою (*M. crispa* L.) и отличающаяся кудрявыми, волнистыми листьями, разводится для тѣхъ же цѣлей, какъ и перечная мята.

Mentha arvensis L. Мята полевая. Рис. 352. Стебель выш. 30—100 см. Листья черешковые, округлые или эллиптические, пильчатые. Цветочными мутовками сидят в углах обыкновенных листьев и удалены одна от другой; трубочка вѣнчика снабжена внутри волосками. 2. Почти вся Европа. На полях, по канавам, по берегам почти во всей Россіи. Цветет во второй половинѣ лѣта.



Рис. 352. Мята полевая (*Mentha arvensis*).
Справа — цветок.

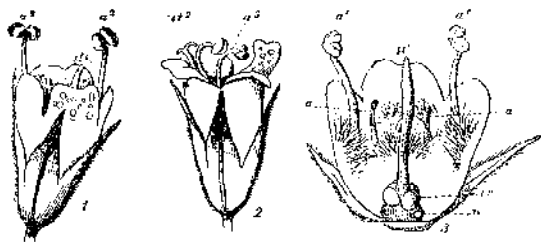


Рис. 353. Зюзникъ европейскій (*Lysurus europaeus*).

Лусорус. Зюзникъ.

Lysurus europaeus L.
Зюзникъ европейскій. Рис. 353 и (Таб. 58, рис. 3).
Стебель выш. 30—100 см.

1—тычиночная стадія цветенія; 2—больш. подвоя, пестичная стадія цветенія; 3—цветокъ въ тычиночной стадіи цветенія, расширенный по удаленіи нижней губы пѣлтика, а—пестикъ, развивающійся тычинкой, а¹—тычинка со зрѣлыми, но еще не вскрывшимися пыльниками, а²—то же, со вскрытыми пыльниками, а³—то же, со опорожненными пыльниками, st—рылецъ еще незрѣлое, st²—зрѣлое рылецъ, лопасти его разошлись, n—нектарникъ, ov—яйцеклетка.

Листья коротко-черешковые, продолговато-яйцевидные, крупно-зубчатые, при основаніи почти перистораздѣльные. Цвѣты сидятъ въ пазухахъ листьевъ удаленными другъ отъ друга мутовками; вѣнчикъ почти правильный, бѣлый, внутри съ пурпуровыми точками; верхняя часть трубочки вѣнчика внутри густо усажена волосками, защищающими медъ отъ дождя; тычинокъ всего двѣ (другія 2 недоразвиты). Пыльники созрѣваютъ раньше рылецъ (протандрія). 2. Почти вся Европа. На сырыхъ лугахъ, по канавамъ, по берегамъ почти во всей Россіи. Цвететъ лѣтомъ.

Thymus. Тимьянъ.

Thymus serpyllum L. Богородская трава. Рис. 454 и (Таб. 58, рис. 6). Развѣтвленный полукустарничекъ, образующій дерновишки. Стебель стелющійся съ приподнимающимися вѣтвями. Листья маленькіе

яйцевидные, эллиптическіе или линейные. Цветочными мутовками собраны на концѣ стебля головкою или продолговатымъ прерваннымъ соцветіемъ. Чашечка колокольчатая, двугубая, нижняя губа о 2 зубахъ, а верхняя о 3; внутри чашечки находится кольцо волосковъ. Вѣнчикъ двугубый, розовый, рѣже бѣловатый. 2. Почти вся Европа. На песчаныхъ открытых мѣстахъ, между кустарниками и въ хвойныхъ сухихъ лѣсахъ во всей Россіи. Цвететъ лѣтомъ. Изъ свѣжихъ растений добывается душистое эфирное масло, употребляемое въ косметическомъ производствѣ. Въ медицину имѣютъ примѣненіе сушенныя растенія, собранныя во время цвѣтенія, и эфирное масло. Растеніе медоносное.

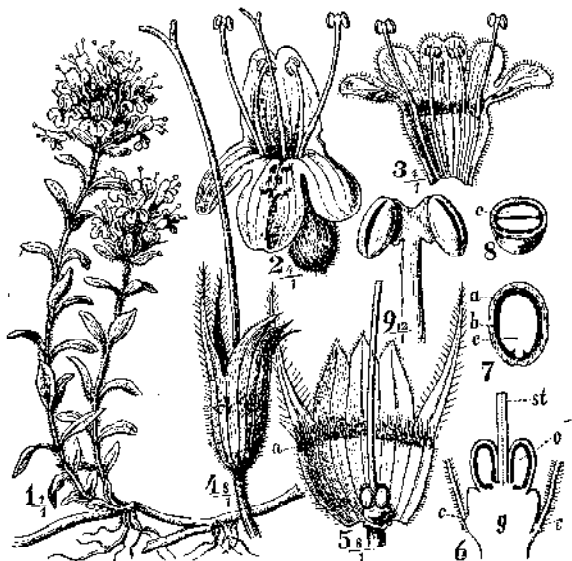


Рис. 354. Богородская трава (*Thymus serpyllum*).

1—цвѣтущее растеніе, 2—цвѣтокъ, 3—вѣнчикъ, распоротый по нижней губѣ и расширенный, 4—цвѣтокъ по удаленіи вѣнчика, 5—распоротый и расширенный чашечка съ кольцомъ волосковъ (а), 6—продольный разрѣзъ завязи: g—гинецей, o—сѣмявотка, a¹—оплодотвореніе столбика, се—основаніе чашечки, 7 и 8—продольный и поперечный разрѣзы орѣшка: а—околоплодникъ, в—кожура сѣмени, с—зародышъ, 9—верхняя часть тычинки съ пыльниками.

Origanum. Душица.

Origanum vulgare L. Душица обыкновенная. (Таб. 58, рис. 7). Стебель развѣтвленный, выш. 30—60 см. Листья черешковые, продолговато-яйцевидные, заостренные, цѣльнокрайніе или слабо-зубчатые. Цвѣты собраны 3-раздѣльной, щитковидной метелкой; чашечка о 5 равныхъ зубахъ,

внутри съ кольцомъ волосковъ; вѣнчикъ двугубый, пурпуровый, рѣже бѣловатый. 2. Почти вся Европа. На сухихъ возвышенныхъ мѣстахъ, между кустарниками и по опушкѣ лѣсовъ почти во всей Россіи. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта.—Близкій видъ—майоранъ (*O. majorana* L.), родомъ изъ средиземноморской области, разводится какъ лекарственное, благовонное и пряное растение.

Satureja. Чаберъ.

Satureja hortensis L. Чаберъ садовый. Рис. 355. Стебель очень вѣтвистый, выш. 15—30 см. Листья линейно-ланцетные, острые. Цвѣты сидятъ по 1—5 въ углахъ листьевъ; чашечка о 5 почти равныхъ зубцахъ; вѣнчикъ двугубый, свѣтло-лиловый или бѣлый съ красными крапинками въ зѣвѣ. 3. Южная Европа. Встрѣчается въ южной Россіи, на Кавказѣ и въ южной Сибири. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта. Душистая трава, разводимая въ садахъ и огородахъ. Листья и молодые стебли употребляются для приправы кушанья.

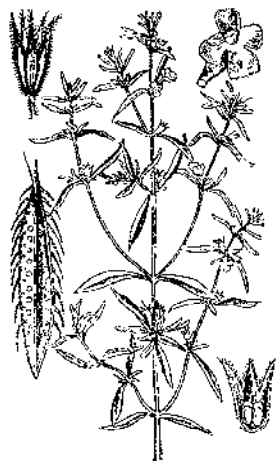


Рис. 355. Чаберъ садовый (*Satureja hortensis*).

Слева—чашечка и лопыть съ точечными желточками и рыльцами; справа—цвѣтокъ и плодъ съ вдоль раздѣленной чашечкою.



Рис. 356. Душевикъ остролиственный (*Calamintha acinos*).

Отдѣльно—цвѣтокъ и чашечка.

Calamintha. Душевикъ.

Calamintha acinos Clairv. Душевикъ остролиственный. Рис. 356. Стебель развѣтвленный, шершаво-пушистый, выш. 15—30 см. Листья маленькіе, черешковые, яйцевидные или ромбическіе, заостренные, по краямъ слабо-пильчатые. Цвѣтоножки силоснутыя. Цвѣты назушные, б. ч. по 6 въ мутовкѣ; чашечка трубчатая, двугубая, съ 2 зубцами на нижней губѣ и 3 на верхней, внутри съ кольцомъ волосковъ; вѣнчикъ двугубый, свѣтло-фіолетовый. 2. Почти вся Европа.

На холмахъ, поляхъ и въ степяхъ почти во всей Европейской Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ. Медоносное.

Clinopodium. Пахучка.

Clinopodium vulgare L. Пахучка обыкновенная. (Таб. 59, рис. 1). Стебель выш. 30—60 см., прямостоящій, покрытый мягкими волосками. Листья яйцевидные, по краямъ мелко-пильчатые. Цвѣты сидятъ въ большомъ числѣ мутовками и окружены волосистыми, пиловидно-линейными прицвѣтниками; чашечка двугубая, какъ у предыдущаго вида, но безъ кольца волосковъ; вѣнчикъ двугубый, пурпуровый. 2. Почти вся Европа. Между кустарниками и по опушкѣ лѣсовъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ западной Сибири. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта.

Melissa. Мелисса.

Melissa officinalis L. Мелисса лекарственная, лимонная мята. (Таб. 59, рис. 2). Стебель прямо-стоящій, вѣтвистый, выш. до 60 см. Листья черешковые, яйцевидные, городчато-пильчатые. Цвѣты сидятъ по 3—5 въ углахъ яйцевидныхъ прицвѣтниковъ и всѣ обращены въ одну сторону; чашечка колокольчатая, двугубая, съ 2 зубцами на нижней губѣ и 3 на верхней; вѣнчикъ двугубый, бѣлый. 2. Южная Европа. Встрѣчается въ южной Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта. Разводится какъ хорошее медоносное, лекарственное и благовонное растение. Запахъ мелиссы зависитъ отъ эфирнаго масла, заключеннаго въ железистыхъ волоскахъ, которыми усажены стебли, листья и чашочки.

Колѣно 2. Монардовыя. Monardeae.

Вѣнчикъ у представителей нашей флоры двугубый. Развиты только обѣ нижнія (переднія) тычинки, сближенные подъ верхнею губою.

Salvia. Шалфей.

Salvia officinalis L. Шалфей лекарственный. (Таб. 58, рис. 4). Полукустарникъ выш. 30—60 см., покрытый короткимъ сѣроватымъ пушкомъ; молодые побѣги бѣловато-войлочные. Листья черешковые, продолговатые, морщинистые. Цвѣточныя мутовки содержатъ по 3—6 цвѣтковъ и собраны верхушечными кистями. Вѣнчикъ синевато-фіолетовый, рѣдко бѣлый; внутри его трубочки находится кольцо волосковъ. Тычинки состоятъ изъ тычиночной нити и пыльника, пыльниковые мѣшочки котораго раздѣлены и сидятъ на концахъ длинной сорповидно-согнутой спайки, подвижно прикрѣпленной близъ своей середины къ тычиночной нити такъ, что одинъ конецъ спайки обращенъ вверхъ, а другой внизъ (относительно опыленія см. шалфей луговой). 5. Цвѣтетъ лѣтомъ. Дико растетъ въ южной Европѣ. Разводится какъ лекарственное, декоративное и медопосное растение. Въ медицинѣ употребляются листья (мягчительное средство при болѣзни горла).

Salvia pratensis L. Шалфей луговой. Рис. 357 и (Таб. 58, рис. 5). Стебель выш. 40—60 см., наверху, вмѣстѣ съ прицвѣтниками и чашочками, железисто-волосистый. Листья яйцевидные, по краямъ двугорбчатые, морщинистые, снизу пушисты. Прицвѣтники зеленые. Цвѣточныя мутовки б. ч. о 6 цвѣткахъ; вѣнчикъ синий, рѣже розовый или бѣлый, внутри голый (безъ кольца волосковъ). Пыльники созрѣваютъ раньше рылецъ (протаидрія). Перекрестное опыленіе, производимое шмелями и пчелами, совершается слѣдующимъ образомъ. У только что распустившихся цвѣтвъ кончикъ столбика съ еще незрѣлымъ рыльцемъ лишь немного выдается изъ-подъ верхней губы, позднѣе же рыльце, вслѣдствіе дугообразнаго изгиба столбика, оказывается расположеннымъ передъ

входомъ въ цвѣтокъ. У обѣихъ тычинокъ нитевидная спайка подвижно соединена съ тычиночной нитью. Верхняя часть спайки посещъ на концѣ нормально развитый пыльниковый мѣшокъ, скрытый подъ верхней губой; другой же пыльниковый мѣшокъ, сидящій на концѣ нижней, болѣе короткой части спайки, пыльца не содержитъ и имѣетъ видъ небольшой пластинки. Пластинки обѣихъ тычинокъ срастаются между собою и торчатъ какъ разъ у входа въ трубочку вѣнчика. Насѣкомое, стараясь очистить путь къ меду, надавливаетъ головой на пластинки,

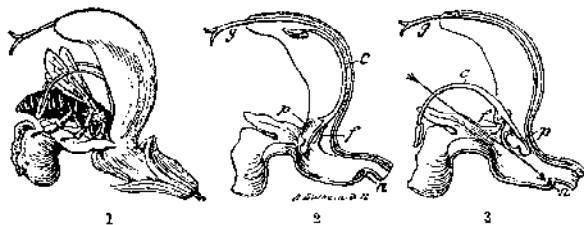


Рис. 357. Шалфей луговой (*Salvia pratensis*).

1—цвѣтокъ, на которомъ сидитъ пчела, добывающая медъ; 2 и 3—вѣнчикъ изъ разрѣза; 2—для показанія положенія тычинки до и послѣ посѣщенія цвѣтка пчелы; 3—положеніе, принимаемое тычинкой въ то время, когда пчелка косетъ медъ; 4—тычиночная нить, с—верхняя часть и р—нижняя часть спайки.

которые отклоняются внутрь и вверхъ, и въ то же самое время пыльниковые мѣшочки опускаются и ударяются о спинку пчелы, оставляя на немъ часть пыльца. Когда же пчелка вытягиваетъ свою голову изъ цвѣтка, давленіе на пластинки прекращается, и пыльники принимаютъ первоначальное положеніе. Перелетѣвъ на другой цвѣтокъ, находящійся въ болѣе поздней стадіи цвѣтенія, насѣкомое задѣваетъ спинкой за торчащее у входа въ вѣнчикъ видообразно раздвоенное рыльце, къ внутренней липкой поверхности котораго и пристаетъ пыльца. 4. Средняя и южная Европа. Непріятно пахучая сорная трава, произрастающая на сухихъ лугахъ, на опушкѣ лѣсовъ въ средней, южной Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ съ мая до іюля.

Кромѣ лугового шалфея, въ средней и южной Россіи и на Кавказѣ произрастаетъ еще нѣсколько видовъ, какъ напримѣръ: шалфей клейкій (*S. glutinosa* L.) съ желтымъ вѣнчикомъ, испещреннымъ бурными крапинками; шалфей лѣсной (*S. silvestris* L., встрѣчается также на

Алтаѣ, въ областяхъ Семиналатинской и Семирѣченской и въ Туркестанѣ) съ пурпурово-фіолетовыми прицвѣтниками и синими или фіолетовыми, рѣже розовыми или бѣлыми цвѣтами; шалфей поникшій (*S. nutans* L.) съ фіолетовыми цвѣтами въ поникшихъ кистяхъ; шалфей мутовчатый (*S. verticillata* L.) съ треугольно-сердцевидными листьями и густыми мутовками, содержащими отъ 20 до 40 фіолетовыхъ цвѣтковъ.

Колѣно 3. Котовиковыя. *Nepeteae*.

Вѣнчикъ двугубый. Всѣ 4 тычинки сближены подъ верхнею губою; изъ нихъ обѣ нижнія (переднія) короче верхнихъ (заднихъ).

Nepeta. Котовикъ.

Nepeta cataria L. Котовикъ кошачій, кошачья мята. Рис. 358. Стебель прямостоящій, вѣтвистый выш. 60—100 см. Листья черешковые, сердцевидно-яйцевидные, острые, по краямъ крупно-городчатые, снизу сѣровато-пушистые. Мутовки, состоящія изъ большого количества бѣлыхъ или красноватыхъ цвѣтвѣ, сближены на верхушкѣ стебля и вѣтвей колосьями; чашечка слегка согнутая, съ 5 зубцами, изъ которыхъ верхній длиннѣе остальныхъ; средняя лопасть нижней губы вѣнчика округлая, съ пурпуровыми крапинками, по краямъ городчато-зубчатая. 2/. Средняя и южная Европа. Около дорогъ, на сорныхъ мѣстахъ и между кустарниками въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, на Алтаѣ и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ. Медоносное.



Рис. 358. Кошачья мята (*Nepeta cataria*).
Отдельно—цвѣтокъ и чашечка.

Glechōma. Будра.

Glechōma hederacea L. Будра плющевидная. (Таб. 59, рис. 3). Стебель ползучій дл. отъ 15 до 60 см., съ приподнимающимися цвѣтконосными вѣтвями. Листья черешковые, почковидные или сердцевидные, по краямъ городчатые. Цвѣты голубые или свѣтло-фіолетовые, б. ч. по 6 въ мутовкѣ; чашечка 5-зубчатая, съ прямою трубчатою; средняя лопасть нижней губы вѣнчика обратно-сердцевидная, спереди выемчатая. 2/.

Почти вся Европа. На поляхъ, между кустарниками и въ рощахъ во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ весною и раннимъ лѣтомъ. Медоносное.

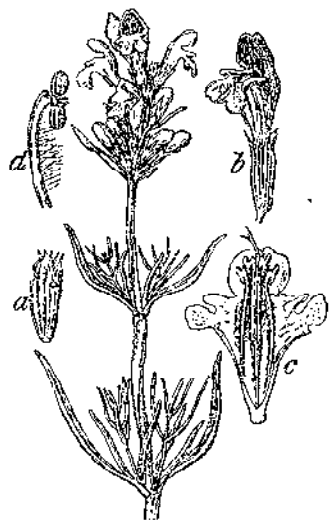


Рис. 359. Змѣеголовникъ узколистный (*Dracoserphalum Ruyschianum*).

а—чашечка, б—цвѣтокъ, с—вѣнчикъ (распоротый и разправленный), д—тычинка.

Dracoserphalum. Змѣеголовникъ.

Dracoserphalum Ruyschianum L. Змѣеголовникъ узколистный. Рис. 359. Вып. 30—60 см. Многолѣтнее растеніе съ толстымъ вѣтвистымъ корневищемъ и прямостоящимъ стеблемъ, выпускающимъ изъ пазухи листьевъ короткія вѣточки. Листья линейные, съ дѣльными, загнутыми краями, тупые. Цвѣточныя мутовки скупены въ небольшомъ числѣ (1—4) на верхушкѣ стебля; чашечка съ 5 зубчиками, изъ которыхъ одинъ (верхній) значительно шире остальныхъ; вѣнчикъ лазурный съ фіолетовымъ оттѣнкомъ, вдвое длиннѣе чашечки; нижняя губа вѣнчика 3-лопастная, съ крупною среднею лопастью. Пыльники мохватыя. 2/. Средняя Европа. На открытыхъ мѣстахъ и въ лѣсахъ въ Европейской Россіи, исключая самыхъ сѣверныхъ и южныхъ окраинъ, на Кавказѣ, въ Сибири и въ областяхъ Акмолинской, Семиналатинской и Семирѣченской. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Dracoserphalum thymiflorum L. Змѣголовникъ тимьянолистный. Выш. 30—60 см. Однолѣтнее растеніе съ коротко-пушистымъ стеблемъ, выш. 30—60 см. Прикорневые листья длинно-черешковые, округло-сердцевидные, крупно-городчатые; стеблевые листья коротко-черешковые, яйцевидно-ланцетные, пильчатые. Мутовки многоцвѣтковые и отдалены одна отъ другой; верхній зубецъ чашечки значительно шире остальныхъ зубцовъ; вѣнчикъ голубовато-фіолетовый, почти одинаковой длины съ чашечкой; пыльники голые. ☉. На сухихъ мѣстахъ, около дорогъ, на поляхъ и въ степяхъ почти во всей Европейской Россіи, въ западной Сибири, на Кавказѣ и въ областяхъ Акмолинской и Семипалатинской.

Колѣно 4. Чистецовыя. Stachydeae.

Вѣнчикъ двугубый. Всѣ 4 тычинки сближены подъ верхнюю губу; изъ нихъ обѣ нижнія (переднія) длиннѣе верхнихъ (заднихъ).

Brunella (*Prunella*). Черноголовка.

Brunella vulgaris L. Черноголовка обыкновенная. (Таб. 59, рис. 4). Стебель дл. 15—30 см., ползучій, съ приподымающимися цвѣтоносными вѣтвями. Листья черешковые, продолговато-яйцевидные, цѣльнокрайніе. Соцвѣтіе головчатое, воздѣе въ видѣ продолговатаго колоса, при основаніи съ двумя почти сидячими листьями. Прицвѣтники широкіе. Вѣнчикъ фіолетовый, внутри съ кольцомъ волосковъ; чашечка трубчато-колокольчатая, двугубая, верхняя губа о 3 зубахъ, а нижняя о 2; тычиночныя нити снабжены подъ пыльникомъ зубцевиднымъ придаткомъ. ♀. Вся Европа. На лугахъ, по опушкѣ лѣсовъ и около дорогъ почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ.

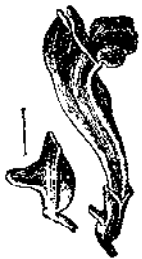


Рис. 360. Шлемникъ обыкновенный (*Scutellaria galericulata*). Цвѣтокъ и чашечка, заключающая плодъ.

Scutellaria. Шлемникъ.

Scutellaria galericulata L. Шлемникъ обыкновенный. Рис. 360 и (Таб. 59, рис. 5). Стебель прямостоящій, вѣтвистый, выш. 15—50 см. Листья продолговато-ланцетные, при основаніи сердцевидные, по краямъ городчатые. Лазурные или фіолетовые цвѣты сидятъ по 2 въ углахъ листьевъ; чашечка двугубая, на спинкѣ съ чашуевиднымъ, полымъ отросткомъ. ♀. Почти вся Европа. На влажныхъ мѣстахъ, по берегамъ рѣкъ и прудовъ, по канавамъ почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Melittis. Кадило.

Melittis melissophyllum L. Кадило пахучее. (Таб. 59, рис. 6). Стебель прямостоящій, выш. 25—50 см. Листья черешковые, яйцевидные, городчатые, нижніе—при основаніи сердцевидные. Крупные цвѣты сидятъ по 1—3 въ углахъ листьевъ; вѣнчикъ бѣлый или розовый съ пурпуровыми пятнами; чашечка широко-колокольчатая, 4—5-зубчатая, почти двугубая. ♀. Средняя и южная Европа. Въ лѣсахъ и между кустарниками въ Привислинскомъ краѣ, въ Литвѣ и юго-западныхъ губерніяхъ. Цвѣтетъ въ началѣ лѣта.

Marrubium. Шандра.

Marrubium vulgare L. Шандра обыкновенная. Рис. 361. Стебель выш. 30—60 см., бѣловато-шерстистый, при основаніи развѣтвленный. Листья черешковые, округло-яйцевидные, морщинистые, городчатые. Грязно-бѣлые



Рис. 361. Шандра обыкновенная (*Marrubium vulgare*). Отдѣльно—цвѣтокъ и чашечка.

цвѣты собраны въ большомъ числѣ почти шаровидными мутовками; верхняя губа вѣнчика почти плоская, двулопастная; чашечка съ 10 загнутыми внизъ зубцами. 2/. Средняя и южная Европа. Изрѣдка встрѣчается на сорныхъ мѣстахъ и около дорогъ въ западной и южной Россіи, на Кавказѣ и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ. Медоносное.

Betonica. Буквица.

Betonica officinalis L. Буквица лекарственная. (Таб. 59, рис. 7). Все растеніе болѣе или менѣе шерстистое. Стебель простой, выш. 30—60 см. Листья черешковые, продолговато-яйцевидные, тупые, городчатые, при основаніи сердцевидные, прикорневые—снабжены длинными черешками, стеблевые—обыкновенно въ числѣ 2—3 паръ, изъ которыхъ верхняя почти сидячая. Цвѣты собраны на верхушкѣ стебля продолговатою головкою или прерваннымъ колосомъ; чашечка о 5 равныхъ зубцахъ; вѣнчикъ свѣтло-пурпуровый, внутри безъ кольца волосковъ. 2/. Почти вся Европа. На лугахъ и въ лѣсахъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири и въ Семирѣченской области, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ. Трава, собранная во время цвѣтенія, употребляется въ народной медицинѣ отъ кашля и грудныхъ болѣзней.

Stachys. Чистецъ.

Stachys germanica L. Чистецъ нѣмецкій. (Таб. 60, рис. 1). Стебель выш. 60—120 см., прямо-стоящій, густо-шерстистый. Листья коротко-черешковые, продолговато-яйцевидные или ланцетные, при основаніи со слабою сердцевидною выемкою. Многочисленные свѣтло-пурпуровые цвѣты въ густыхъ, удаленныхъ другъ отъ друга мутовкахъ, образующихъ длинный, тонкій колосъ; чашечка о 5 почти равныхъ зубцахъ; внутри трубочки вѣнчика находится кольцо волосковъ. 2/. Средняя и южная Европа. На сорныхъ мѣстахъ, на холмахъ и около дорогъ въ Приамурскомъ краѣ, въ юго-западной и южной Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ.—Въ садахъ иногда разводится близкій видъ—чистецъ шерстистый (*S. lanata* Jacq.), густо покрытый снѣжно-бѣлыми волосками; дико растетъ въ Крыму и на Кавказѣ.

Stachys silvatica L. Чистецъ лѣсной. (Таб. 60, рис. 2). Стебель выш. 50—100 см., шершаво-волосистый, вверху вѣтвистый и покрытый железистыми волосками. Листья черешковые, широко-сердцевидные, заостренные. Цвѣты въ удаленныхъ другъ отъ друга мутовкахъ, содержащихъ по 2—12 цвѣтковъ и образующихъ длинный верхушечный колосъ. Вѣнчикъ темно-пурпуровый; нижняя губа его съ бѣлыми волнистыми полосками. Все растеніе обладаетъ непріятнымъ запахомъ. 2/. Почти вся Европа. На влажныхъ мѣстахъ между кустарниками и въ лѣсахъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири и въ Семирѣченской области. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Stachys recta L. Чистецъ прямой. (Таб. 60, рис. 3). Все растеніе шершаво-волосистое. Стебель выш. 50—100 см.; листья черешковые, продолговато-ланцетные, городчатые, верхніе—яйцевидные, цѣльнокрайніе, заостренные. Цвѣточныя мутовки содержатъ по 6—12 цвѣтковъ и образуютъ длинный колосъ. Вѣнчикъ блѣдно-желтый, нижняя губа съ пурпуровыми крапинками. 2/. Средняя и южная Европа. На сухихъ, каменистыхъ мѣстахъ, на холмахъ и въ степяхъ въ средней, южной Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ. Медоносное.



Рис. 362. Чистецъ болотный (*Stachys palustris*).
Отдѣльно—цвѣтокъ.

Stachys palustris L. Чистецъ болотный. Рис. 362. Походитъ на лѣсной чистецъ, но легко отличается отъ него болѣе узкими, ланцетными, городчатыми листьями. Мутовки содержатъ отъ 6 до 12 цвѣтковъ. 2/. Почти вся Европа. На болотистыхъ лугахъ и влажныхъ поляхъ, по берегамъ и канавамъ почти во всей Европейской

Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Galeopsis. Пикульникъ.

Galeopsis tétrahit L. Пикульникъ колючій, медовникъ. Рис. 363. Стебель выш. 30—60 см., вѣтвистый, жестко-волосистый, подъ узлами утолщенный. Листья продолговато-яйцевидные, заостренные, крупно-зубчатые, шершавые. Многочисленные цвѣты сидятъ густыми мутовками въ углахъ верхнихъ листьевъ. Вѣнчикъ бѣловатый или красноватый; нижняя губа при основаніи желтая, съ пурпуровыми пятнами; трубочка вѣнчика почти одинаковой длины съ чашечкою. Какъ у всѣхъ видовъ пикульника, средняя лопасть нижней губы вѣнчика снабжена при основаніи двумя полными рожекми. ☉. Почти вся Европа. На опушкѣ лѣсовъ, на поляхъ, около дорогъ и на сорныхъ мѣстахъ почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ.



Рис. 363. Пикульникъ колючій (*Galeopsis tetrahit*).
Справа—цвѣтокъ и чашечка съ пестиками.

Galeopsis versicolor Curt. Зябра. (Таб. 61, рис. 1). Стебель выш. 30—60 см., иногда до 150 см., прямостоящій, вѣтвистый, жестко-волосистый, подъ узлами утолщенный. Листья продолговато-яйцевидные, заостренные, зубчатые. Вѣнчикъ крупный, желтый; средняя лопасть нижней губы фиолетовая; трубочка вѣнчика вдвое длиннѣе чашечки. ☉. Средняя Европа. На поляхъ, на сорныхъ мѣстахъ, около дорогъ и между кустарниками въ сѣверной, средней и юго-западной Россіи, на Кавказѣ и въ западной Сибири. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Galeopsis ladanum L. Пикульникъ длинноцвѣтный. Рис. 364. Стебель выш. 15—20 см., покрытый короткими мягкими волосками. Листья коротко-черешковые, ланцетные или овально-ланцетные, зубчатые. Цвѣты пурпуровые, по 6—10 въ мутовкѣ. Трубочка вѣнчика почти втрое длиннѣе чашечки. ☉. Почти вся Европа. На поляхъ, около дорогъ и на сорныхъ мѣстахъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири и въ областяхъ Акмолинской и Семирѣченской. Цвѣтетъ лѣтомъ.



Рис. 364. Пикульникъ длинноцвѣтный (*Galeopsis ladanum*).
Отдѣльно — цвѣтокъ и чашечка съ пестиками.

Ballota. Чернокудренникъ.

Ballota nigra L. Чернокудренникъ черный. (Таб. 60, рис. 4). Непріятно пахучее травянистое растеніе съ прямостоящимъ стеблемъ, выш. 30—100 см. Листья черешковые, овальные или сердцевидные, крупно-зубчатые. Цвѣты въ густыхъ, часто однобочныхъ мутовкахъ. Вѣнчикъ грязно-розовый, рѣдко бѣлый; верхняя губа значительно короче 3-лопастной нижней губы; внутри трубочки вѣнчика находится кольцо волосковъ. Чашечка воронковидная, о 5 равныхъ зубцахъ. ☿. Почти вся Европа. Около дорогъ и на сорныхъ мѣстахъ въ средней, южной Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Phlomis. Желѣзнякъ.

Phlomis tuberosa L. Желѣзнякъ клубненосный. Рис. 365. Растеніе съ вѣтвистымъ корневищемъ и длинными корнями, снабженными клубневидными утолщеніями. Стебель простой или вѣтвистый, выш. 60—150 см. Листья по краямъ городчатые, снизу пушистые, прикорневые—длинно-черешковые, треугольно-сердцевидные, стеблевые—продолговато-сердцевидные, верхушечные—ланцетные, сидячіе. Цвѣты собраны густыми мутовками и снабжены шиловидными прицвѣтниками. Чашечка о

5 зубцах; по обѣимъ сторонамъ каждаго зуба находится по одному маленькому тупому зубчику. Вѣнчикъ розовый, вдвое длиннѣе чашечки; верхняя губа его шлемовидная, нижняя — 3-лопастная; трубочка вѣнчика внутри съ кольцомъ волосковъ; нижнія тычинки снабжены при основаніи серповидными придатками. 2/. Австрія и Балканскій полуостровъ. Въ степяхъ и между кустарниками въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской. Богатымъ крахмаломъ корневая пищка употребляется въ пищу.

Leonurus. Пустырникъ.

Leonurus cardiaca L. Пустырникъ обыкновенный. Рис. 366. Стебель прямостоящій, пушистый, выш. 30—100 см.

Нижніе листья пальчато-5-раздѣльные, верхніе — 3-лопастные. Мутовки, состоящія изъ 6—15 мелкихъ розовыхъ цвѣтковъ, сидятъ въ углахъ обыкновенныхъ листьевъ и образуютъ длинный колосъ.

2/. Почти вся Европа. На пустыряхъ, сорныхъ мѣстахъ и около дорогъ почти во всей Россіи. Цвѣтетъ лѣтомъ. Цвѣты даютъ пчеламъ обильный взитокъ меда.



Рис. 366. Пустырникъ обыкновенный (*Leonurus cardiaca*).
Отдѣльно — цвѣтокъ и плодъ съ чашечкою.



Рис. 365. Желѣзнякъ клубненосный (*Phlomis tuberosa*).
Слева — цвѣтокъ съ прицѣпками.

Lamium. Яснотка.

Lamium amplexicaule L. Яснотка стеблеобъемлющая. Рис. 367. Стебель дл. 15—30 см., лежачій, съ приподнимающимися цвѣтоносными вѣтвями. Листья округло-сердцевидные, надрѣзочно-городчатые, нижніе — длинно-черешковые, верхніе — сидячіе, стеблеобъемлющіе. Пурпуровые цвѣты сидятъ, по 1—3, въ углахъ листьевъ. Какъ у остальныхъ видовъ яснотки, средняя лопасть нижней губы выемчатая, а боковыя лопасти очень маленькія, въ видѣ острыхъ зубцовъ. ☉.

Почти вся Европа. Сорная трава, встрѣчающаяся на поляхъ почти во всей Европейской Россіи, въ западной Сибири, въ Семирѣченской области и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ съ весны до поздней осени.

Lamium purpureum L. Яснотка пурпуровая. (Таб. 60, рис. 5). Стебель, восходящій, дл. всего. 10—20 см. Листья сердцевидные, городчатые, нижніе — длинно-черешковые, верхніе — коротко-черешковые. Свѣло-пурпуровые цвѣты собраны, по 6—8, мутовками, сидящими въ углахъ обыкновенныхъ листьевъ и сближенными во время цвѣтенія на верхушкѣ стебля и вѣтвей; трубочка вѣнчика снабжена внутри кольцомъ волосковъ. ☉. Почти вся Европа. Обыкновенная сорная трава, произрастающая на поляхъ, въ садахъ и огородахъ въ Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ западной Сибири. Цвѣтетъ съ весны до осени.

Lamium album L. Глухая крапива, яснотка бѣлая. Рис. 368 и (Таб. 60, рис. 6). Выш. 30—60 см. Стебель выпускаетъ изъ основанія длинные подземные побѣги. Листья черешковые, продолговато-сердцевидные,



Рис. 367. Яснотка стеблеобъемлющая (*Lamium amplexicaule*).
Отдѣльно — цвѣтокъ.



Рис. 368. Глухая крапива (*Lamium album*).

1—соцветіе, 2—цвѣтокъ, 3—цвѣтокъ въ разсѣкѣ, 4—тычинки и столбикъ съ двуряднымъ рыльцемъ, 5—пестикъ, 6—плодикъ, 7—диаграмма цвѣтка.

заостренные, крупно-пильчатые. Цвѣты бѣлые, по 6—8, въ плотныхъ, пазушныхъ мутовкахъ; внутри трубочки вѣнчика находится косо расположенное кольцо волосковъ. 2. Вся Европа, исключая крайняго сѣвера. Между кустарниками; около дорогъ, жилищъ и на сорныхъ мѣстахъ въ Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ областяхъ Семирѣченской и Семирѣченской, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ. Вѣнчики цвѣтовъ имѣютъ примѣненіе въ народной медицинѣ.

Lamium maculatum L. Яснотка пестрая. (Таб. 60, рис. 7). По общему виду, вышнѣ и формѣ листьевъ походить на глухую крапиву. Цвѣты крупныя; вѣнчикъ пурпуровый, рѣдко розовый или бѣлый, нижняя губа съ пурпуровыми пятнами; трубочка вѣнчика внутри съ поперечнымъ кольцомъ волосковъ. 2. Почти вся Европа. Между кустарниками и въ лѣсахъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ Туркестанѣ.

Galeobdolon. Зеленчукъ.

Galeobdolon luteum Huds. Зеленчукъ желтый. (Таб. 60, рис. 8). Стебель восходящій, мало вѣтвистый, выш. 15—50 см. Листья черепицеобразные, округло-лицевидные, городчатые, иногда испещренные серебристо-бѣлыми пятнами; нижніе листья при основаніи слегка сердцевидные. Цвѣты, по 3—7, въ удаленныхъ другъ отъ друга мутовкахъ. Вѣнчикъ желтый; нижняя губа состоитъ изъ 3 почти равныхъ между собою, острыхъ лопастей. 2. Почти вся Европа. Между кустарниками и въ лѣсахъ почти во всей Европейской Россіи. Цвѣтетъ весною.

Колѣно 5. Живучковыя. *Ajugoideae*.

Вѣнчикъ одногубый или почти одногубый: верхняя губа его очень короткая или обѣ лопасти ея присоединяются къ нижней губѣ.

Teucrium. Дубровникъ.



Рис. 369. Дубровникъ чесночный (*Teucrium scordium*).

Слева — цвѣтокъ; справа — чашечка съ пестикомъ.

Teucrium scordium L. Дубровникъ чесночный. Рис. 369. Низкое, пушистое травянистое растеніе съ тонкимъ, вѣтвистымъ, ползучимъ или приподнимающимся стеблемъ и ползучими подземными побѣгами. Листья сидячіе, продолговатые, крупно-пильчатые. Свѣтло-пурпуровые цвѣты сидятъ по 4 въ мутовкѣ и все обращены въ одну сторону; вѣнчикъ одногубый: обѣ лопасти верхней губы придвинуты къ нижней, 3-лопастной губѣ и, соединившись съ нею, образуютъ одну губу о 5 лопастяхъ, изъ которыхъ средняя крупнѣе остальныхъ. 2. Почти вся Европа. На сырыхъ и болотистыхъ мѣстахъ въ западной и южной Россіи, на Кавказѣ, на Алтайѣ и въ Семирѣченской области. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта. Растеніе съ чесночнымъ запахомъ.

Teucrium chamaedrys L. Дубровникъ обыкновенный. (Таб. 61, рис. 2). Корневище выпускаетъ многочисленные восходящіе стебли выш. 15—20

см. Листья черешковые, обратно-яйцевидные или продолговатые, надрѣзано-городчатые. Цвѣты свѣтло-пурпуровые, рѣдко бѣлые, собраны, по 4—6, мутовками, образующими короткую, верхушечную, однобочную кисть. 2/. Средняя и южная Европа. На каменистых мѣстахъ, на холмахъ и между кустарниками въ западной, южной Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтеть лѣтомъ.

Ajuga. Живучка.

Ajuga reptans L. Живучка ползучая. (Таб. 61, рис. 3). Корневище выпускаетъ у основанія прямо-стоящаго, почти голаго стебля многочисленные ползучіе побѣги. Нижніе листья длинно-черешковые, обратно-яйцевидные, цѣльнокрайніе или городчатые; стеблевые—почти сидячіе, верхніе—маленькіе, короче цвѣтовъ. Мутовки содержатъ по 3—5 цвѣтковъ и сближены цилиндрическимъ колосомъ. Вѣнчикъ голубой, рѣже розовый или бѣловатый, почти одногубый, верхняя губа его очень короткая, нижняя губа крупная, 3-лопастная. 2/. Почти вся Европа. На лугахъ и въ лѣсахъ почти во всей Европейской Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтеть съ мая до іюня.

Семейство 71. Вербеновыя. *Verbenaceae*.

Большое семейство очень сходное съ семействомъ губоцвѣтныхъ, отъ котораго оно отличается тѣмъ, что завязь не 4-лопастная, но цѣльная. Сюда относятся б. ч. тропическіе кустарники, деревья и травянистыя растенія съ 4-гранными вѣтвями и обыкновенно супротивными листьями. Цвѣты въ колосьяхъ, кистяхъ, полувозвѣткахъ или головкахъ; чашечка трубчатая, 2—5-раздѣльная или-зубчатая; вѣнчикъ неясно двугубый; тычинокъ 4, изъ которыхъ 2 длиннѣе остальныхъ; завязь б. ч. 4-гнѣздная, шаровидная или яйцевидная. Плодъ—костянка или сухой, распадающійся на 4 орѣшка. Многочисленные красиво цвѣтушіе виды родовъ: *Verbena*, *Lantana*, *Vitex* и другихъ разводятся въ садахъ.

***Verbena*. Вербена.**

Verbena officinalis L. Вербена лекарственная. (Таб. 61, рис. 4). Стебель выш. 30—50 см., прямостоящій, съ длинными прямыми вѣтвями. Нижніе листья черешковые, обратно-яйцевидные, 3-раздѣльные, надрѣзанные и городчатые; верхніе—сидячіе, ланцетовидные. Мелкіе, свѣтло-лиловые цвѣты собраны длинными, тонкими, нитевидными колосьями. Плодъ распадается на 4 орѣшка. 2/. Средняя и южная Европа. Около дорогъ и на сорныхъ мѣстахъ въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ и въ Туркестанѣ. Цвѣтеть съ іюля до сентября. — Прекраснымъ украшеніемъ нашихъ садовъ служатъ многочисленные сорта садовой вербены, цвѣты которой окрашены въ различные оттѣнки краснаго, фіолетоваго и синяго цвѣтовъ; сорта эти произошли отъ нѣсколькихъ южно-американскихъ видовъ.

Семейство 72. Свинцовковыя. *Plumbaginaceae*.

Жесткія травянистыя растенія, рѣже полукустарники, съ цѣльными листьями, собранными б. ч. прикорневою розеткою, и съ мелкими цвѣтами въ колосьяхъ или головкахъ. Чашечка трубчатая, съ 5-лопастнымъ отгибомъ; вѣнчикъ о 5, часто при основаніи сросшихся лепесткахъ; тычинокъ 5, супротивныхъ лепесткамъ; одногнѣздная завязь заключаетъ одну сѣмяпочку и несетъ 5 свободныхъ или сросшихся при основаніи столбиковъ. Плодъ сухой, односѣмянный. Маленькое семейство, широко распространенное почти во всѣхъ частяхъ свѣта, преимущественно близъ морскихъ береговъ и въ степяхъ.

Statice. Кермекъ.

Statice tatarica L. Кермекъ татарскій. Рис. 370. Выш. 15—40 см. Ланцетовидные, къ основанію суженные листья расположены прикорневою розеткою. Цвѣточный стебель очень вѣтвистый, съ 3-гранными, крылатыми вѣтвями и чешуйчатыми листьями; блѣдно-лиловые цвѣты собраны на концахъ вѣточекъ односторонними колосьями. Каждый цвѣтокъ снабженъ 3 прицвѣтниками: нижній и верхній съ однимъ остриемъ, а средній съ тремя. 4. Встрѣчается по степнымъ мѣстамъ и солончакамъ въ Австріи, на Балканскомъ полуостровѣ, въ южной Россіи, на Кавказѣ и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ. Соцвѣтія многихъ видовъ кермека, сохраняемыя на зиму какъ иммертели, идутъ въ букеты.

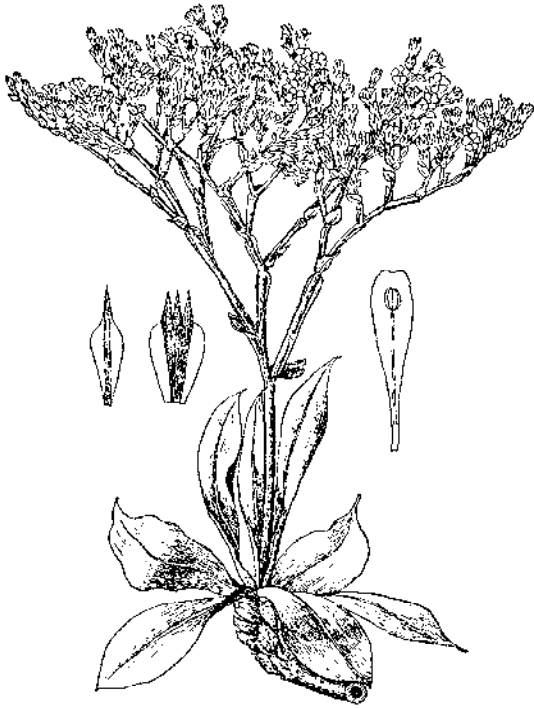


Рис. 370. Кермекъ татарскій (*Statice tatarica*).
Отдѣльно—лепестокъ съ тычинкой и 2 прицвѣтника.

Armeria. Армерія.

Armeria vulgaris Willd. Армерія обыкновенная. (Таб. 61, рис. 5). Выш. 15—30 см. Листья прикорневые, линейные, однонервные, съ рѣсничками. Безлистный, голый цвѣточный стебель несетъ на верхушкѣ головку лиловыхъ или розовыхъ цвѣтовъ, окруженныхъ оберткою. 4. Сѣверная и средняя Европа. На открытыхъ песчаныхъ мѣстахъ въ западной Россіи. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Семейство 73. Подорожниковыя. *Plantagináceae*.

Травянистыя растенія, б. ч. снабженныя только прикорневыми листьями и безлистными стеблями, несущими на верхушкѣ цвѣты, расположенные колосомъ или головкою. Цвѣты правильные, съ 4-раздѣльною чашечкою, 4-раздѣльнымъ, пленчатымъ (сухощавымъ) вѣнчикомъ, 4 тычинками, верхнею, 1-, 2- или 4-гнѣздною завязью и однимъ столбикомъ. Плодъ—коробочка, раскрывающаяся крышечкою, рѣже—орѣшекъ. Широко распространены по всей землѣ, особенно въ умеренныхъ странахъ Стараго Свѣта.

Plantago. Подорожникъ.

Plantago major L. Подорожникъ большой. Рис. 371. Корневище короткое, толстое. Листья прикорневые, собранные розеткою, длинно-черепицеобразные, широко-яйцевидные, цѣльнокрайніе или слегка зубчатые, съ 5—7 продольными жилками. Округлая цвѣточная стрѣлка, выш. 15—30 см., несетъ на верхушкѣ длинный, тонкій колосъ мелкихъ буроватыхъ цвѣтовъ. Плодъ—двугнѣзная коробочка. Рыльце созрѣваетъ раньше пыльниковъ (протинія). Опыленіе происходитъ при посредствѣ вѣтра.



Рис. 371. Подорожникъ большой (*Plantago major*).
1—растеніе въ дѣлѣ, 2—цвѣтокъ, 3—раскрывшаяся коробочка
4—сѣмя.

2/. Вся Европа. Около дорогъ, на лугахъ, бесплодныхъ и сорныхъ мѣстахъ во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ съ мая до поздней осени. Отваръ корня употребляется въ народной медицинѣ противъ лихорадки, а вымытые свѣжіе листья подорожника большого и другихъ видовъ прикладываютъ къ ранамъ и нарывамъ.

Plantago media L. Подорожникъ средний. (Таб. 61, рис. 6). Толстое, деревянистое корневище выпускаетъ розетку эллиптическихъ прикорневыхъ листьевъ, суженныхъ въ короткий, широкій черешокъ и снабженныхъ 3—7 продольными жилками. Цвѣточная стрѣлка прямостоячая, выш. 30—40 см., съ верхушечнымъ колосомъ, достигающимъ въ длину до 3—4 см. Вѣнчикъ блѣдно-розовый; тычинки лиловыя или свѣтло-пурпуровыя. 2/. Вся Европа. На лугахъ, между кустарниками, около дорогъ и на сорныхъ мѣстахъ почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ съ мая до поздней осени.

Plantago lanceolata L. Подорожникъ ланцетный. Рис. 372. Корневище толстое, деревянистое. Листья прикорневые, ланцетные, острые, суженные въ черешокъ, съ 3—5 продольными жилками.

Цвѣточная стрѣлка выш. 30—50 см., бороздчатая, съ короткимъ (дл. до 1—2 см.), яйцевиднымъ или овальнымъ колосомъ. Вѣнчикъ буроватый, пыльники желтые. 2/. Почти вся Европа. На лугахъ и между кустарниками почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ. Листья иногда употребляются въ медицинѣ отъ лихорадки.



Рис. 372. Подорожникъ ланцетный (*Plantago lanceolata*). Отдѣльно — цвѣтокъ и раскрышася коробочка.

Litorella. Берестина.

Litorella lacustris L. Берестина озерная. Рис. 373. Выш. 5—10 см. Короткое корневище несетъ пучокъ ярко-зеленыхъ, узко-линейныхъ прикорневыхъ листьевъ, изъ пазухи которыхъ выходятъ соцветія, состоящія изъ одного бѣловатаго тычиночнаго цвѣтка на длинной ножкѣ и 2—4 сидячихъ пестичныхъ цвѣтковъ. Плодъ

—орѣшекъ съ длиннымъ, неопавшимъ столбикомъ. 2/. Произрастаетъ на сырыхъ мѣстахъ, по берегамъ морей, рѣкъ, озеръ и прудовъ, часто въ самой водѣ, въ сѣверной Европѣ, а также на горахъ въ средней и южной Европѣ. У насъ встрѣчается въ Литвѣ и въ Привислинскомъ краѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ.



Рис. 373. Берестина озерная (*Litorella lacustris*). Вверху — пестичный цвѣтокъ; внизу — тычиночный цвѣтокъ, плодъ и его продольный разрѣзъ.

Подклассъ III. Однопокровныя. *Monochlamydeae*.

Цвѣты обыкновенно мелкіе, невзрачныя, съ околоцвѣтникомъ, б. ч. чашечковиднымъ, иногда вовсе безъ околоцвѣтника.

Семейство 74. Приноготковые. *Ranunculaceae*.

Мелкіе, обыкновенно лежація и распростертыя травянистыя растенія съ супротивными листьями и мелкими цвѣтами въ полусонтикахъ, обыкновенно скученныхъ клубочками. Околоцвѣтникъ о 5, рѣже о 3—4 доляхъ или надрѣзахъ; тычинокъ 5 или 10; завязь одногнѣзная, съ 1—2 столбиками. Плодъ сухой, односѣмянный. Маленькое, но широко распространенное семейство, причисляемое многими ботаниками къ семейству гвоздичныхъ.

Herniaria. Грыжникъ.



Рис. 374. Грыжникъ гладкій
(*Herniaria glabra*).

Вверху—цвѣты, сидящіе въ пазухѣ
листа; внизу—цвѣтокъ и пестикъ.

Herniaria glabra L. Грыжникъ гладкій. Рис. 374. Стебель очень вѣтвистый, распростертый на землѣ, дл. 5—15 см. Листья маленькіе, обратно-яйцевидные, по краямъ слегка рѣсничатые, съ пленчатыми прилистниками. Очень мелкіе, желтовато-зеленыя цвѣты собраны, б. ч. по 10, пазушными клубочками; околоцвѣтникъ почти до основанія 5-раздѣльный. Тычинокъ 10, изъ которыхъ 5 съ пыльниками и 5 безъ пыльниковъ; эти послѣдніе, по мнѣнію нѣкоторыхъ систематиковъ, слѣдуетъ считать за нитевидные лепестки; тычиночныя нити прикрѣплены къ кольцеобразному диску, окружающему основанію завязи и выделяющему медь. 2. Почти вся Европа. На песчаныхъ мѣстахъ, на поляхъ и по берегамъ рѣкъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ западной Сибири, обыкновенно. Цвѣтетъ съ мая до осени.

Scleranthus. Дивалá.

Scleranthus annuus L. Дивалá однолѣтняя. (Таб. 61, рис. 7). Маленькая (выш. 8—20 см.), очень вѣтвистая травка съ линейными листьями, безъ прилистниковъ. Многочисленные зеленоватые цвѣты скучены пазушными клубочками; околоцвѣтникъ воронковидный, до половины 5-раздѣльный, въ зѣвѣ съ железистымъ дискомъ, отъ котораго отходятъ тычиночныя нити; доли околоцвѣтника зеленныя, съ узкою, блѣватою каймою; тычинокъ 10, изъ нихъ 5 не вполне развиты. ☉. Европа. На песчаныхъ мѣстахъ, на поляхъ и холмахъ почти во всей Европейской Россіи, на Уралѣ, на Кавказѣ и въ западной Сибири. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Семейство 75. Амарантовыя. *Amarantaceae*.

Травянистыя растенія съ очередными или супротивными, плѣвыми листьями, безъ прилистниковъ. Цвѣты б. ч. скучены клубочками, обыкновенно собранными въ густыя колосовидныя или головчатые соцвѣты; каждый цвѣтокъ сидитъ въ пазухѣ прицвѣтника и снабженъ еще 2 прицвѣтниками. Околоцвѣтникъ пленчатый, о 3 или 5 свободныхъ или сросшихся при основаніи листикахъ; тычинокъ 3 или 5; завязь верхняя, 1-гнѣздная. Плодь сухой, односѣмянный, иногда раскрывающійся крышечкою. Распространены по всему земному шару, особенно въ тропической Америкѣ. Нѣкоторые экзотическіе виды служатъ декоративными растеніями нашихъ садовъ, какъ напримѣръ: амарантъ хвостатый (*Amarantus caudatus* L.) съ длинными, повислыми, темно-малиновыми колосовидными соцвѣтими, пѣтушій гребешокъ (*Celosia cristata* L.) съ своеобразнымъ плотнымъ, прямостоящимъ, вверху извилистымъ соцвѣтнемъ, нѣсколько напоминающимъ пѣтушій гребень, и др.



Рис. 375. Амарантъ колосистый
(*Amarantus retroflexus*).

Отдѣльно — раскрывшійся плодь, тычиночный
цвѣтокъ и пестичный.

Amarantus. Амарантъ.

Amarantus retroflexus L. Амарантъ колосистый. Рис. 375. Выш. до 80 см. Однодомное растеніе съ прямостоящимъ, б. ч. вѣтвистымъ стеблемъ, покрытымъ короткими волосками. Листья яйцевидно-продолговатые, на верхушкѣ тупые и безъ выемки. Желтовато-зеленыя цвѣты скучены клубочками, собранными въ

облиственные плотные колосовидные метелки. Околоцвѣтникъ о 5 листочкахъ; тычинокъ 5; завязь несетъ 3 рыльца; плодъ раскрывается крыпичкой. Цвѣты опыляются при посредствѣ вѣтра. ☉. Средняя и южная Европа. Сорное растеніе, встрѣчающееся на поляхъ, огородахъ и около дорогъ въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ областяхъ Акмолинской и Семипалатинской.

Amarantus blitum L. Амарантъ обыкновенный, щирей. (Таб. 62, рис. 1). Стебель выш. 15—30 см., голый, развѣтвленный, съ растопыренными и приподнимающимися вѣтвями. Листья ланцетно-ромбическіе, тупые, на верхушкѣ выемчатые. Цвѣты зеленые, въ пазушныхъ клубочкахъ, верхніе—собранны густыми, безлистными колосьями; околоцвѣтникъ о 3 листочкахъ; тычинокъ обыкновенно 3; плодъ нераскрывающійся. ☉. Средняя Европа. На поляхъ, сорныхъ мѣстахъ и около дорогъ въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ въ іюлѣ, августѣ.

Семейство 76. Маревыя. *Chenopodiaceae*.

Б. ч. травянистыя растенія съ очередными, рѣже супротивными листьями, безъ прилистниковъ. Мелкіе зеленые цвѣты обыкновенно свучены б. ч. пазушными клубочками или верхушечными колосьями. Околоцвѣтникъ травянистый, б. ч. 5-раздѣльный; тычинокъ б. ч. 5, супротивныхъ долямъ околоцвѣтника; завязь 1-гнѣздная, съ одною сѣмяпочкою; столбиковъ 2—3, свободныхъ или сросшихся при основаніи. Плодъ—б. ч. сѣмянка, заключенная въ околоцвѣтникъ; сѣмена съ кольцеобразно согнутымъ или спирально завитымъ зародышемъ. Маревыя принадлежать частью къ вѣтроопыляемымъ, частью къ самоопыляющимся растеніямъ. Многочисленные виды этого семейства произрастаютъ б. ч. въ умѣренныхъ странахъ, преимущественно на солончакахъ и морскихъ берегахъ.

Подсемейство I. *Spirolobeae*.

Зародышъ спиральный.

Suaeda. Шведка.

Suaeda maritima Dumort. (*Chenopodia maritima* Moq. Tand.). Шведка приморская. Рис. 376. Низенькая (выш. 15—30 см.), очень вѣтвистая, зеленая или красноватая травка, съ очередными, линейными, полуцилиндрическими, мясистыми листьями, въ углахъ которыхъ сидятъ, по 1—3, мелкіе зеленые цвѣты. Зародышъ свернутъ плоской спиралью. ☉. Средняя и южная Европа. На солончакахъ и морскихъ берегахъ въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири, въ областяхъ Акмолинской и Семипалатинской и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ съ іюля до сентября.



Рис. 376. Шведка приморская (*Suaeda maritima*).

Вверху — плодъ, заключенный въ околоцвѣтникъ, и сѣмя; внизу — листъ цвѣтка и зародышъ.

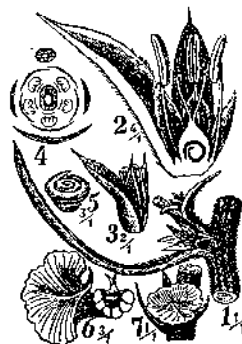


Рис. 377. Зольникъ калийный (*Salsola kali*).

Salsola. Зольникъ, солянка.

Salsola kali L. Зольникъ калийный. Рис. 377. Стебель выш. 15—30 см., голый или покрытый волосками; вѣтви растопыренные. Листья шиловидные, полуцилиндрические, съ крѣп-

1 — отрѣзокъ стебля съ листьями и клубками, 2 — цвѣтокъ съ прицѣпичкомъ и листомъ, въ разрѣзѣ, 3 — цвѣтокъ съ 2 прицѣпичками, сидящій въ пазухѣ листа, 4 — диаграмма цвѣтка, 5 — зародышъ, 6 — продольный разрѣзъ плода съ однимъ крыловиднымъ придаткомъ околоцвѣтника, 7 — отрѣзокъ стебля съ листомъ, 2 прицѣпичками, и плодомъ, заключеннымъ въ околоцвѣтникъ.

кимъ колючимъ остроконечіемъ; верхніе—короче и шире нижнихъ. Цвѣты пазушные, одиночные, съ 2 колючими прицвѣтничками. Околоцвѣтникъ 5-раздѣльный; при плодахъ доли его снабжены перепончатымъ полукруглымъ крыловиднымъ придаткомъ. Тычинки прикрѣплены къ поднестичному диску. Зародышъ свернутъ винтовой спиралью. ○. Почти вся Европа. На песчаныхъ мѣстахъ, солончакахъ и морскихъ берегахъ почти во всей Россіи. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта. Этотъ зольникъ названъ калийнымъ, такъ какъ онъ содержитъ въ большомъ количествѣ соли калия; послѣ сжиганія растенія калий получается въ золѣ въ видѣ поташа (углекалиевая соль). Въ степяхъ зольникъ образуетъ

мерекати-поле: осенью растенія, сорванные порывами сильнаго вѣтра, ссыпаются съ попадающимися на пути остатками различныхъ засохшихъ растеній въ шаровидные комья, которые быстро катятся по волѣ вѣтра; во время этого передвиженія плоды, вслѣдствіе постоянныхъ толчковъ, мало по малу отрываются и разсѣиваются такимъ образомъ на значительномъ пространствѣ (приспособленіе къ обсемененію).

Salsola Richteri Karef. (*S. arbuscula* Pall. var. *angustifolia* Fenzl.). Баялычъ узлолистный. Рис. 378. Выш. 3—4 м. Деревцо съ бѣловатой корой, растопыренными голыми (не опушенными) вѣтвями и линейными, почти 3-гранными листьями, сужеными въ короткий черешокъ. Цвѣты расположены б. ч. поодиночкѣ въ углахъ верхнихъ листьевъ, значительно превышающихъ яйцевидные, по краямъ перепончатыя прицвѣтнички; доли перепончатого околоцвѣтника снабжены при плодахъ большими, сперва розовыми, а позже безцвѣтными крыльями. Плоды созреваютъ поздней осенью. §. На песчаныхъ мѣстахъ въ юго-восточной Россіи, въ Закавказьи и въ Туркестанѣ. Это растеніе прежде считалось лишь узлолистной разновидностью обыкновеннаго баялыча (*S. arbuscula* Pall.), небольшого кустарника, достигающаго вышины человеческого роста и произрастающаго въ Туркестанѣ на солончакахъ и на глинистыхъ и каменистыхъ склонахъ. У обыкновеннаго баялыча плоды появляются уже въ іюлѣ, и крылья околоцвѣтника при плодахъ съ самаго начала безцвѣтныя.

Своеобразный и привлекательный видъ придаютъ ландшафту многочисленные виды *Salsola* осенью, когда они бываютъ усыпаны серебристыми, желтыми, розовыми и красными крылатыми плодами. Благодаря очень длиннымъ корнямъ, быстротѣ роста и общей приспособленности къ жизни въ сыпучемъ пескѣ, баялычъ оказался весьма пригоднымъ для зацѣпныхъ отъ песчаныхъ наносовъ насажденій. Древесина его употребляется на топливо и уголь. Размножаютъ семенами и черенками.

Arthrophytum. Саксауль.

Arthrophytum haloxylon Litw. Саксауль солончаковый или черный, кара-саксауль. Рис. 379 а, в и с. Невысокое (6—7 м.) деревцо съ искривленнымъ очень вѣтвистымъ стволомъ свѣтло-красноватаго оттѣнка, членистыми вѣточками и супротивными, короткими, тупыми, мясисто-сочными листьями, имѣющими видъ маленькихъ чешуй. Цвѣтущія вѣточки заканчиваются лѣтомъ безплоднымъ побѣгомъ. Цвѣты обоеполые, пазушные, съ 2 прицвѣтничками; околоцвѣтникъ 5-раздѣльный; при плодахъ доли его снабжены перепончатымъ крыловиднымъ придаткомъ; тычинки прикрѣплены къ



Рис. 378. Баялычъ узлолистный (*Salsola Richteri*). Отдѣльно—цвѣтущая вѣточка, плодъ сверху и сбоку (съ листомъ).

пленчатому подпестичному диску, прикрывающему почти всю завязь. 5. Произрастает въ Туркестанѣ преимущественно по солонцеватымъ низинамъ. Цвѣтетъ въ мартѣ. Листья, какъ уже сказано, имѣютъ видъ чешуекъ; у подобныхъ растений роль зеленыхъ листьевъ въ процессѣ ассимиляціи (усвоения) углерода выполняется зелеными вѣточками. Саксаулъ имѣетъ огромное значеніе въ пустыняхъ Туркестана какъ единственное топливо, которое обходится, однако, очень дорого (до 30 к. за пудъ); его твердая, очень тяжелая, но хрупкая древесина даетъ долго тлѣющій уголь высокаго качества. — У песчаного или бѣлаго саксаула (акъ-саксаулъ, *A. arborescens* Litw., рис. 379 с, 8—9) кора свѣтло-сѣрая, цвѣтушія вѣточки не развиваются дальше въ безплодный побѣгъ и чешуйчатые листья у нецвѣтущихъ побѣговъ сухіе и заостренные. Встрѣчается въ южномъ Туркестанѣ преимущественно на слегка сыпучихъ или болѣе или менѣе закрѣпленныхъ пескахъ. Въ послѣднее время его съ успѣхомъ начинаютъ примѣнять для закрѣпленія песковъ вдоль полотна Средне-Азіатской желѣзной дороги. Обладая способностью при засыпаніи его пескомъ образовывать въ изобиліи придаточные корни, онъ постоянно перерастаетъ засыпающій его песокъ и выбирается снова на поверхность. Другая его особенность заключается въ томъ, что въ началѣ лѣта онъ сбрасываетъ значительное количество молодыхъ вѣточекъ, которыя и устилаютъ вокругъ него почву;



Рис. 379 а. Саксаулъ солончаковый (*Arthrophyllum haloxylon*).
Двухлѣтний саксауловый лѣсъ въ пустынь Кара-кумъ Закаспійской области. Сѣвад—куста саксаула, начинающій принимать древесинную форму; справа—залегшія саксаула.



Рис. 379 б. Саксаулъ солончаковый (*Arthrophyllum haloxylon*).

Деревя среднего возраста въ двухлѣтнемъ саксауловомъ лѣсу въ пустынь Кара-кумъ Закаспійской области.

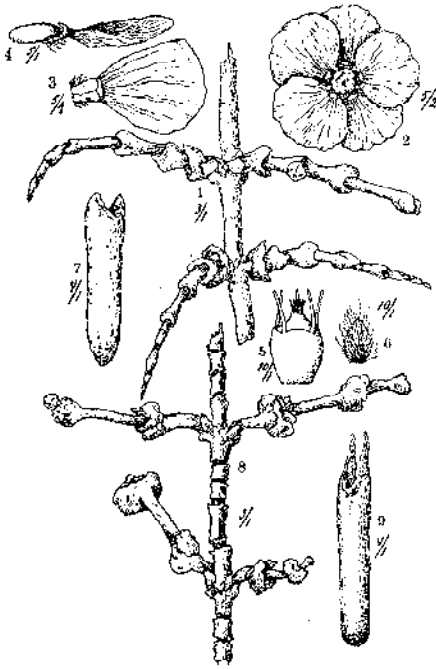


Рис. 379 с. Саксаул солончаковый
(*Arthrophytum haloxylon*).

1—цвѣтъ съ выходящими тычинками, зачатками развивающихся безплодныхъ побѣговъ, 2—плодъ (сверху) съ крылатыми листочками околоцвѣтника, 3 и 4—листочекъ околоцвѣтника при плодѣ сверху и сбоку, 5—тычинка и окружающій его подпестичный дискъ съ тычинками, 6—молодой листочекъ околоцвѣтника, 7—членикъ соцветнаго побѣга съ двумя листьями.

Саксаул песчаный
(*Arthrophytum arborescens*).

8—цвѣтъ съ выходящими тычинками, 9—членикъ соцветнаго побѣга съ двумя листьями.

дождевая вода выщелачиваетъ находящіяся въ нихъ въ изобилии соли, вслѣдствіе чего происходитъ засолоненіе поверхностнаго слоя песка путемъ образованія на немъ слабой корки изъ сцементированныхъ солями песчинокъ; отвердѣвшій отъ этого песокъ становится уже непригоднымъ для дальнѣйшаго роста песчанаго саксаула, чѣмъ и вызывается смѣна растительной формаціи. Такимъ образомъ песчаный саксаулъ не только закрѣпляетъ почву, но и засолоняетъ ее, а, засолонивъ, самъ отмираетъ, уступая мѣсто формаціи солончаковаго саксаула. — Оба саксаула описывались прежде подъ названіемъ *Haloxylon Ammodendron*.

Подсемейство II. *Cyclolobeae*.

Зародышъ согнутъ кольцеобразно или подковообразно и окружаетъ бѣлокъ.

Salicornia. Сольникъ, солеросъ.

Salicornia herbacea L. Сольникъ травянистый. Рис. 380. Ярко-зеленое, голое, однолѣтнее растение выш. 15—30 см. Стебель вѣтвистый, сочный, членистый, съ супротивными недоразвитыми, чешуйчатыми листьями, въ углахъ которыхъ сидятъ, по 3 вмѣстѣ, невзрачные цвѣты; околоцвѣтникъ цѣльный, трубчатый, сверху 3—4-угольный, вдавленный въ ткань стебля; тычинокъ 1—2. ☉. Средняя и южная Европа. Встрѣчается на солончакахъ и морскихъ берегахъ въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири, въ областяхъ Ахманинской, Семирѣченской, Семирѣченской и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта.

Corispermum. Верблюдка.

Corispermum intermedium Schweigg. Верблюдка средняя. Рис. 381.

Стебель очень вѣтвистый, пушистый, выш. 15—30 см., съ линейными листьями. Цвѣты, сидящіе поодиночкѣ въ углахъ яйцевидныхъ прицвѣтниковъ, собраны колосьями; околоцвѣтника нѣтъ. Плодъ овальный, плоско-выпуклый, окаймленный широкимъ перепончатымъ крыломъ, верхушка котораго снабжена 2 острыми. ☉. На песчаныхъ мѣстахъ въ Прибалтійскихъ и Привислинскихъ губерніяхъ, въ средней Россіи и въ Сибири. Цвѣтетъ лѣтомъ. — Верблюдка Маршалла (*C. Marshallii* Stev.), произрастающая въ средней и южной Россіи и въ Туркестанѣ, очень походитъ на предыдущій видъ, но острія у плодовъ сидятъ на верхушкѣ брыла въ небольшой выемкѣ.

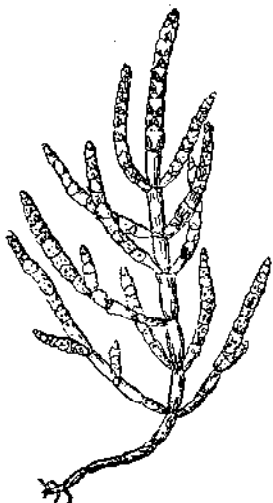


Рис. 380. Сольникъ травянистый
(*Salicornia herbacea*).

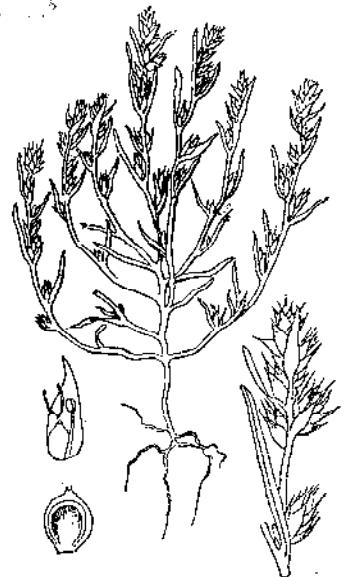


Рис. 381. Верблюдка средняя
(*Corispermum intermedium*).

Справа—цвѣтъ съ тычинками; слева—прицвѣтникъ, въ пазухѣ котораго сидитъ цвѣтокъ, состоящій изъ пестика и тычинки, внизу—плодъ.

Kochia. Кокія.

Kochia arenaria Roth. Кокія песчаная. Рис. 382. Выш. 15—70 см. Пушистое однолѣтнее растеніе съ очень узкими, почти нитевидными листьями, въ углахъ которыхъ сидятъ, по 1—3, цвѣты. Околоцвѣтникъ 5-лопастный, шерстистый, при плодахъ съ 5 горизонтальными, перепончатыми крыловидными придатками; тычинокъ 3. ○. Средняя Европа. На песчаныхъ мѣстахъ въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири и въ Семипалатинской области. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта.

Chenopodium. Марь.

Chenopodium vulvaria L. Марь вонючая. Рис. 383. Очень вонючее однолѣтнее растеніе, покрытое сѣроватымъ муцистымъ налетомъ, состоящимъ изъ маленькихъ сочныхъ головчатыхъ волосковъ. Стебель лежащій или приподнимающійся, вѣтвистый, дл. 15—30 см. Листья яйцевидно-ромбическіе, цѣльнокрайніе;



Рис. 382. Кокія песчаная (*Kochia arenaria*).

Вверху—цвѣтокъ; внизу—плодъ, заключенный въ околоцвѣтникъ, лопасти котораго загнуты внутрь, а крыловидные придатки расходятся лучеобразно.



Рис. 383. Марь вонючая (*Chenopodium vulvaria*).

Отдѣльно—цвѣтокъ.

черешокъ одинаковой длины съ пластинкою листа. Цвѣты мелкіе, зеленые, въ клубочкахъ, собранныхъ пазушными и верхушечными колосьями. Доли травянистаго околоцвѣтника прижаты къ плоду и закрываютъ его. ○. Средня и южная Европа. На сорныхъ мѣстахъ въ западной и юго-западной Россіи, въ Крыму, на Кавказѣ, въ западной Сибири, въ Семирѣченской области и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Chenopodium polyspermum L. Марь многосѣменная. Рис. 384. Походитъ на предыдущій видъ, но безъ муцистаго налета и безъ запаха. Листья черешковые, цѣльнокрайніе, яйцевидные или овальные, верхніе—ланцетные. Доли околоцвѣтника оттопырены и не закрываютъ плода. ○. Почти вся Европа. На сорныхъ мѣстахъ, около дорогъ, на огородахъ почти во всей Европѣйской Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири и въ Аемolinской области. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Chenopodium album L. Марь бѣлая. Рис. 385.

Бѣловато-муцистое или блѣдно-зеленое, вѣтвистое однолѣтнее растеніе выш. 30—100 см. Листья черешковые, тусклые, нижніе—овально-ромбическіе, по краямъ съ неравными зубцами, верхніе—продолговато-ланцетные, цѣльнокрайніе. Клубочки, состоящіе изъ многочисленныхъ мелкихъ цвѣтовъ, собраны пазушными и верхушечными колосьями. ○. Вся Европа. На поляхъ и сорныхъ мѣстахъ почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ. Въ неурожайные годы сѣмена марь, а также лебеды примѣшиваются въ муку, отсюда поговорка: не бѣда, коли въ хлѣбѣ лебеда, но двѣ бѣды, коли ни хлѣба, ни лебеды („лебедею“ народъ называетъ не только виды лебеды, но и марь).



Рис. 384. Марь многосѣменная (*Chenopodium polyspermum*).

Отдѣльно—цвѣтокъ и плодъ съ околоцвѣтникомъ.



Рис. 385. Марь бѣлая (*Chenopodium album*).

Отдѣльно—цвѣтокъ.

Chenopodium urbicum L. Марь городская. Рис. 386. Стебель выш. 30—60 см., простой или немного вѣтвистый, прямостоящій, зеленый, иногда съ красноватымъ оттѣнкомъ. Листья безъ мучнистаго налета, длинно-черешковые, блестящіе, широко-треугольные, по краямъ съ крупными, неравными зубцами, верхніе—уже и болѣе заостренные. Многочисленные, мелкіе, зеленые клубочки цвѣтовъ расположены пазушными прямостоящими колосьями. ○. Почти вся Европа. На сорныхъ мѣстахъ и около жилья почти во всей Россіи. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта.



Рис. 386. Марь городская (*Chenopodium urbicum*). Отдѣльно—цвѣтокъ и плодъ.

Chenopodium murale L. Марь стѣнная. Рис. 387. Стебель выш. 15—50 см., слабо вѣтвистый, угловатый, желтоватаго или красноватаго цвѣта. Листья яйцевидно-ромбическіе, мясистые, сверху темно-зеленые, блестящіе, снизу блѣдно-зеленые, по краямъ съ крупными неравными зубцами. Соцвѣтія пазушные, метельчатая, отстоящія. ○. Средняя Европа. На сорныхъ мѣстахъ и около дорогъ въ Привислинскомъ краѣ, въ Литвѣ, въ Крыму, на Кавказѣ и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта.



Рис. 387. Марь стѣнная (*Chenopodium murale*). Отдѣльно—цвѣтокъ.

Chenopodium Bonus Henricus L. Марь цѣльнолистная. (Таб. 62, рис. 2). Стебель выш. 15—60 см. Листья треугольно-копьевидные, б. ч. цѣльнокрайніе, иногда слегка зубчатые, темно-зеленые. Многочисленные цвѣты въ колосьяхъ, собранныхъ узкою, верхушечною, безлистною метелкою. 4. Средняя и южная Европа. На сорныхъ мѣстахъ и около дорогъ въ средней и южной Россіи. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Blitum. Жминда.

Blitum virgatum L. Жминда лозная. Рис. 388. Стебель выш. 15—60 см. Листья черешковые, продолговато-треугольные, копьевидные, по краямъ съ крупными, острыми зубцами. Цвѣты собраны въ углахъ листьевъ густыми клубочками и состоятъ изъ 3-раздѣльнаго околоцвѣтника, одной тычинки и завязи, несущей на верхушкѣ 2 рыльца. Плодъ, заключенный въ сочный, ярко-красный околоцвѣтникъ, походитъ на ягоду. ○. Средняя и южная Европа. Встрѣчается на сорныхъ мѣстахъ въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири, въ областяхъ Семирѣченской и Семипалатинской и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ.



Рис. 388. Жминда лозная (*Blitum virgatum*).

а — верхушка цвѣтущаго побѣга, б — цвѣточный клубочекъ, с — околоцвѣтникъ, д — тычинка, е и f — цвѣтки, г — соцветіе, h — семя.

Beta. Свекла.

Beta vulgaris L. Свекла обыкновенная. Рис. 389. У дикой формы, произрастающей по берегамъ Средиземнаго моря, корень тонкій. Стебель прямостоящій, выш. до 1 м. Прикорневые листья длинно-черешковые, яйцевидные, тупые, при основаніи обыкновенно сердцевидные; стеблевые листья продолговато-ланцетные. Мелкіе цвѣты, сидящіе, б. ч. по



Рис. 389. Свекла обыкновенная (*Beta vulgaris*).

Вверху—цвѣтокъ цѣльный и въ разрывѣ; внизу—плоды.

2—3, въ углахъ листьевъ, собраны длинными облиственными колосьями. Плодъ заключенъ въ одеревенѣвшій, угловатый околоцвѣтникъ. ☉ и ☉. Воздѣлываемые многочисленныя сорта свеклы распадаются на 4 группы: мангольдъ или свекловичникъ разводится ради листьевъ, употребляемыхъ въ пищу; корни кормовой свеклы идутъ въ кормъ скоту; сахарная свекла служитъ для добыванія сахара, который содержится въ ней въ значительномъ количествѣ (12—14%); столовая или огородная свекла съ нѣжными, приятными на вкусъ корнями, то веретенообразными, то круглыми, смотря по сорту.

Spinacia. Шпинатъ.

Spinacia oleracea L. Шпинатъ огородный. Рис. 390 и 391. Двудомное растеніе родомъ съ Востока. Стебель прямостоящій, выш. 30—100 см. Листья черешковые, копьевидные, цѣльнокрайніе



Рис. 390. Зимній шпинатъ (*Spinacia oleracea* L. var. *spinosa* Mch.).

Слева—верхушка стебля съ тычиночными цвѣтами, а справа—съ пестичными цвѣтами; внизу—тычиночный цвѣтокъ.

или зубчатые. Цвѣты зеленые, въ пазушныхъ клубочкахъ; тычиночныя клубочки часто собраны пазушными прерванными колосьями. Пестичные цвѣты состоятъ изъ 2—4-зубчатого околоцвѣтника (по мнѣнію нѣкоторыхъ систематиковъ, 2 сросшіяся прицвѣтника) и завязи съ 4 длинными нитевидными рыльцами. Плодъ заключенъ въ отвердѣвшій околоцвѣтникъ, иногда снабженный 2—4 колючками (зубцы околоцвѣтника). ☉ и ☉. Цвѣтетъ лѣтомъ. Всюду разводится какъ огородный овощъ; различаютъ двѣ разновидности: зимній шпинатъ (*spinosa*) съ колючими плодами и треугольно-копьевидными листьями (рис. 390) и лѣтній шпинатъ (*inermis*) съ гладкими плодами и продолговатыми, яйцевидно-копьевидными листьями (рис. 391).



Рис. 391. Лѣтній шпинатъ (*Spinacia oleracea* L. var. *inermis* Mch.).

1—верхушка стебля съ пестичными цвѣтами, 2—пестичный цвѣтокъ цѣльный и 3—въ разрѣзѣ, 4—плодъ, 5—плодъ и 6—его продольный разрѣзъ, 7—отрѣзокъ стебля съ листовымъ и тычиночнымъ соцветіемъ, 8—тычиночный цвѣтокъ.

Atriplex. Лебеда.

Atriplex patulum L. Лебеда татарская. (Таб. 62, рис. 3). Темно- или свѣтло-зеленое, однодомное растеніе, болѣе или менѣе покрытое мучнистымъ налетомъ. Стебель выш. 30—100 см., съ растопыренными вѣтвями. Листья треугольно-ланцетные, нижніе—зубчатые и обыкновенно копьевидные, верхніе—ланцетные или линейные. Цвѣты въ клубочкахъ, собранныхъ тонкими колосьями; тычиночныя цвѣты съ 5-раздѣльнымъ околоцвѣтникомъ, пестичныя—безъ околоцвѣтника, но съ двумя копьевидно-ромбическими прицвѣтниками, сохраняющимися при плодахъ. ☉. Вся Европа. Встрѣчается около дорогъ, на сорныхъ и бесплодныхъ мѣстахъ почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ въ іюлѣ, августѣ.

Atriplex hortense L. Лебеда садовая. Рис. 392. Выш. 100—125 см. Нижніе листья крупныя, треугольныя, продолговато-сердцевидныя или копьевидныя, цѣльнокрайніе или выемчато-зубчатые; верхніе листья ланцетные, цѣльнокрайніе. Цвѣточныя клубочки расположены пазушными колосьями, собранными длинною верхушечною метелкою. Прицвѣтнички



Рис. 392. Лебеда садовая (*Atriplex hortense*).

Отдѣльно—тычиночный цвѣтокъ и плодъ съ двумя прицвѣтниками.

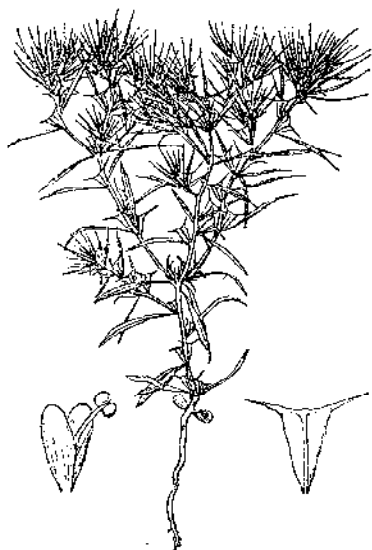


Рис. 393. Катунокъ рогатый
(*Ceratocarpus arenarius*).

Отдѣльно—тычиночный цвѣтокъ и плодь, заканчивающійся въ сросшіеся прицвѣтнички.

при пестичныхъ цвѣтахъ, округло-лицевидные, сѣтчато-нервные. Все растеніе иногда кроваво-краснаго цвѣта. ☉. Родомъ съ Востока. Сорная трава, произрастающая на безплодныхъ мѣстахъ, около жилья и въ садахъ въ западной, средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири, въ Акмолинской области и въ Туркестанѣ. Воздѣлывается кое-гдѣ на огородахъ какъ овощъ, а въ садахъ разводится для украшенія культурныя формы съ зелеными, свѣтло-желтыми и кроваво-красными стеблями и листьями. Цвѣтетъ въ іюль, августъ.

Ceratocarpus. Катунокъ.

Ceratocarpus arenarius L. Катунокъ рогатый, устели-поле. Рис. 393. Выш. 10—20 см. Войлочно-волосистое однолѣтнее растеніе съ виллообразно-вѣтвистымъ стеблемъ и шиловидными, колючими, жесткими листьями. Цвѣты однодомные, пазушные; тычиночный цвѣтокъ состоитъ изъ двудопастнаго околоцвѣтника и одной тычинки; у пестичныхъ цвѣтовъ околоцвѣтникъ замѣненъ двумя сросшимися между собою прицвѣтничками, верхушки которыхъ продолжены въ 2 расходящіеся колючки. ☉. Цвѣтетъ лѣтомъ. Произрастаетъ въ степяхъ, на солончакахъ и

песчаныхъ мѣстахъ на Балканскомъ полуостровѣ, въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири, въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской, Семирѣченской и въ Туркестанѣ. Въ Прикаспійскихъ степяхъ, въ мѣстностяхъ съ солончаковою почвою, это растеніе служитъ хорошею кормовою травою, которою скотъ питается въ теченіе всего лѣта. Подобно зольнику, катунокъ образуетъ въ степяхъ перекасти-поле.

Семейство 77. Гречишныя. Polygonaceae.

Травянистыя растенія и кустарники б. ч. съ узловатыми стеблями и очередными листьями, снабженными раструбомъ (перепончатые прилистники, сросшіеся въ трубку, обхватывающую стебель). Мелкіе, б. ч. зеленые, правильные цвѣты расположены пучками, кистями или колосьями, часто собранными на верхушкѣ стебля метелкой. Околоцвѣтникъ б. ч. о 5 или 6 доляхъ; тычинокъ б. ч. отъ 3 до 9; завязь одногнѣздная, съ одною сѣмянкою и 2—3 столбиками, оканчивающимися кистевидными или головчатыми рыльцами. Плодь—зерновка, трехгранная или сплюснутая, рѣже 4-гранная. Большое семейство, распространенное по всему земному шару.

Calligonum. Джузгунъ.

Calligonum arborescens Litw. Джузгунъ древовидный. Рис. 394. Древовидный кустарникъ выш. до 3 метровъ, съ бѣловатыми вѣтвями; изъ узловъ ихъ, прижимающіеся къ вѣтвямъ, выходятъ пучками удлиненныя членистыя вѣточки. Едва замѣтные листья ерастаются съ раструбомъ и заканчи-

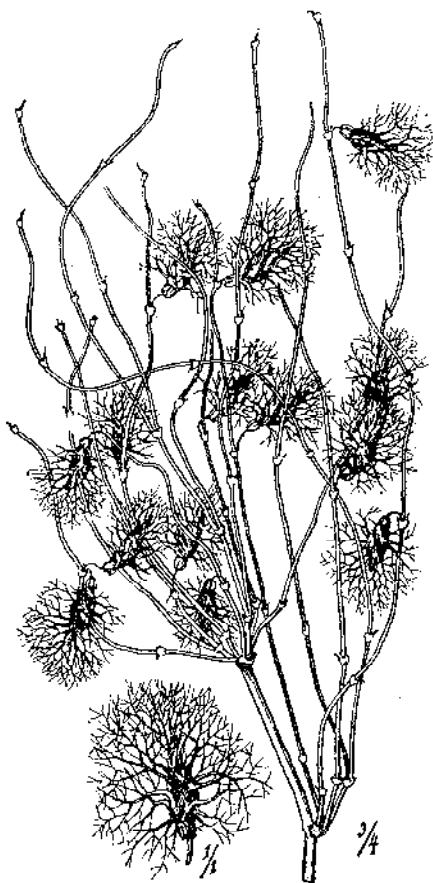


Рис. 394. Джузгунъ древовидный
(*Calligonum arborescens*).

Выпускъ съ плодомъ, выпускъ—болѣе крупный плодь отъ другого экземпляра.

ваются короткой неопавающей верхушкой. Цвѣты сидятъ на цвѣтоножкахъ, снабженныхъ ниже середины сочлененіемъ, и собраны, по три, въ углахъ листьевъ, но изъ нихъ только одинъ даетъ плодъ; околоцвѣтникъ б. ч. о 5 широко-линейныхъ листочкахъ, остающихся при плодахъ; тычинокъ отъ 10 до 16, тычиночныя нити ихъ при основаніи срастаются между собою и снабжены внизу густымъ пучкомъ волосковъ; завязь 4-гранная, столбикомъ 4, съ головчатыми рыльцами. Плодъ въ общемъ очертаніи лѣцевидной формы; онъ состоитъ изъ 4-гранной зерновки, скрученной вдоль своей оси и покрытой 8 рядами желтыхъ, въ верхней части вѣтвистыхъ, при основаніи свободныхъ (не сросшихся между собою) щетинокъ. 5. На песчаныхъ мѣстахъ въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ весною.

Calligonum arhyllum Gürke. (*Pterococcus arhyllus* Pall.). Кара-джузгунъ, торлонъ. Рис. 395. Выш. до 3 м. Вѣтвистый кустарникъ съ черноватой корой, красновато-бурыми вѣтвями и травянистыми тонкими вѣточками, собранными въ узлахъ вѣтвей по 2—6. Листья очень мелкіе, линейные, скоро опадающіе. Душистые, розоватыя цвѣты сидятъ на сочлененныхъ цвѣтоножкахъ, по 2—3, въ углахъ листьевъ. Зерновка 4-гранная, болѣе или менѣе скрученная вдоль оси, съ 4 двойными, перепончатыми, по краямъ округло-зубчатыми крыльями. 5. Цвѣтетъ весною. На пескахъ въ юго-восточной Россіи, на Кавказѣ и въ Туркестанѣ.



Рис. 395. Кара-джузгунъ (*Calligonum arhyllum*).
Плодъ въ нѣск. вел.

Многочисленные виды *Calligonum* входятъ въ составъ своеобразной древесной растительности, характерной для песчаныхъ мѣстностей Туркестанскаго края. Произрастая перѣдко попеременно съ саксауломъ, различными видами *Ammodendron* и нѣкоторыми другими древесными породами, джузгуны часто занимаютъ большія пространства, при чемъ ихъ бѣловатыя, красноватыя и сѣроватыя вѣтви болѣе или менѣе густо покрыты зелеными ассимилирующими вѣточками, выполняющими въ процессѣ усвоенія углерода функцію листьевъ, которые у этихъ растений очень мало развиты и обыкновенно скоро опадаютъ и которые поэтому не принимаютъ почти никакого участія въ этомъ процессѣ. Въ маѣ, когда молодыя, зеленые вѣточки бываютъ увѣшаны желтыми и красноватыми, то шаровидными, то крылатыми плодами, джузгуны составляютъ красу этихъ унылыхъ мѣстностей и производятъ отрадное впечатлѣніе на путешественника, утомленнаго скуднымъ однообразіемъ ландшафта. Джузгуны занимаютъ видное мѣсто среди растений, скрѣпляющихъ пески и въ послѣднее время разводимыхъ для защиты мѣстностей отъ песчаныхъ наносовъ. Древесина ихъ доставляетъ топливо и уголь и идетъ на мелкія подѣлки. Размножаются сѣменами и черенками.

Rheum. Ревень.

Rheum tataricum L. Ревень татарскій, чуыръ. Рис. 396. Растеніе выш. около 50 см., съ толстымъ корневищемъ и почти безлистнымъ цвѣточнымъ стеблемъ, при основаніи котораго сидятъ, на короткихъ черешкахъ, характерныя крупныя прикорневые листья; пластинка этихъ послѣднихъ округло-почковидная, болѣе развитая въ ширину, чѣмъ въ длину, съ 3 выдающимися жилками. Соцвѣтіе метельчатое, раскидистое; цвѣтокъ состоитъ изъ травянистаго, 6-раздѣльнаго околоцвѣтника, 9 тычинокъ и 3-гранной завязи съ 3 столбиками, заканчивающимися головчатыми рыльцами. Зерновка 3-крылая. 4. Произрастаетъ на глинистой почвѣ въ Персіи, Прикаспійскихъ степяхъ и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ весною. Плоды и корневище употребляются мѣстными

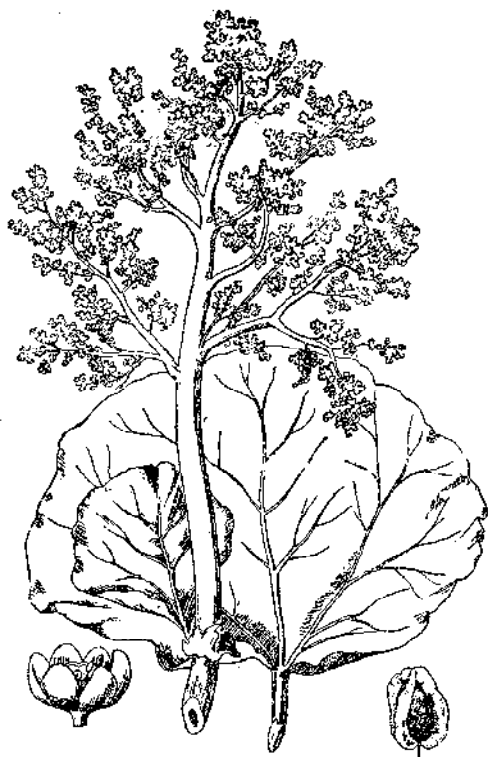


Рис. 396. Ревень татарскій (*Rheum tataricum*).
Справа—плодъ (нат. вел.), слева—цвѣтокъ (увел.).

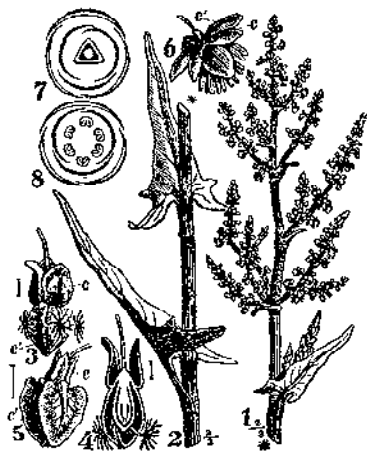


Рис. 397. Щавель обыкновенный (*Rumex acetosa*).

1—тычиночное соцветіе, 2—средняя часть стебля, 3—пестичный цветонок цѣльный и 4—въ разрывѣ, 5—плодъ съ околоцвѣтникомъ, 6—тычиночный цветонокъ, 7—диаграмма пестичнаго и 8—тычиночного цвѣткова; с—наружная и с'—внутренняя доля околоцвѣтника.

долями околоцвѣтника. Опыленіе у щавелей происходитъ обыкновенно при помощи вѣтра. 2. Почти вся Европа. Обыкновенная трава, произрастающая на лугахъ и опушекъ лѣсовъ въ Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ. Разводится на огородахъ, какъ шпинатное растеніе. Кисловатый вкусъ листьевъ зависитъ отъ кислой щавелевокалиевой соли.

Rumex acetosella L. Щавель малый, щавелекъ. (Таб. 62, рис. 5). Прямостоящая или приподнимающаяся травка выш. 10—25 см., часто съ красноватымъ оттѣнкомъ. Листья копьевидные, узколанцетные, съ основными лопастями, направленными вбокъ; растрѣбъ бахромчато-надрѣзанный. Цвѣты мелкіе, двудомные, собраны верхушечною метелкою. 2. Почти вся Европа. На песчаныхъ мѣстахъ, на лугахъ, паровыхъ поляхъ и въ степяхъ въ Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ Акмолинской области, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ. Принадлежитъ къ числу сорныхъ травъ, истощающихъ почву.

Rumex aquaticus L. Щавель водяной. Рис. 398. Стебель выш. до 2 м. Нижніе листья сердцевидно-яйцевидные, неравномерно-городчатые или почти цѣльнокрайніе, на верхушкѣ острые, при основаніи расширенные, верхніе листья ланцетные. Черешки сверху желобчатые. Метелка крупная (до 25 см. длины), почти безлиственная. Цвѣты, какъ у остальныхъ видовъ щавеля, обоеполые; внутреннія доли околоцвѣтника яйцевидно-сердцевидныя, цѣльнокрайнія или слегка зубчатая, безъ желвака. 2. Сѣверная и средняя Европа. На болотистыхъ лугахъ, по берегамъ рѣкъ и прудовъ почти во всей Европейской Россіи (на югѣ рѣдко), на Кавказѣ, въ Сибири и въ Акмолинской области. Цвѣтетъ въ іюлѣ, августѣ.—На предыдущій видъ походитъ щавель конскій или домашній (*R. domesticus* Hartm.), встрѣчающійся на сорныхъ мѣстахъ, около дорогъ и въ посѣвахъ почти во всей Европейской Россіи; черешки у этого щавеля сверху плоскіе, а листья волнистые, курчавые, нижніе—продолговатые или широко-ланцетные, съ округлымъ или слегка сердцевиднымъ основаніемъ, верхніе—узко-ланцетные.



Рис. 398. Щавель водяной (*Rumex aquaticus*).

Отдѣльно—цвѣтокъ, листъ и плодъ съ околоцвѣтникомъ.

Rumex crispus L. Щавель курчавый. Рис. 399. Стебель выш. 60—100 см. Листья ланцетные, острые, по краямъ курчавые, нижніе—при основаніи тупые или слегка сердцевидные. Многочислен-

жителями, какъ слабительное средство.—Наша медицина допускаетъ къ употребленію только корневѣща ревеня лекарственнаго (*R. officinale* Baill.), родомъ изъ Тибета, и тангутскаго (*R. palmatum* L. var. *tangeticum* Maxim.), произрастающаго въ Китаѣ; ревеня эти иногда разводятся въ садахъ какъ декоративныя растенія и на огородахъ ради молодыхъ стеблей и черешковъ листьевъ, идущихъ на варенье и компоты.

Rumex. Щавель.

Rumex acetosa L. Щавель обыкновенный или кислый. Рис. 397 и (Таб. 62, рис. 4). Стебель 30—60 см., слабо вѣтвистый. Листья стрѣловидные, съ широкими, внизъ направленными основными лопастями, кислые на вкусъ; растрѣбъ бахромчато-надрѣзанный. Цвѣты двудомные, въ пучкахъ, сближенныхъ кистями, образующими метельчатое соцветіе. Околоцвѣтникъ зеленый или красноватый, 6-раздѣльный, съ 3 наружными и 3 внутренними долями; тычинокъ 6; рыльца у щавелей кистевидныя. Трехгранная зерновка заключена между разросшимися внутренними



Рис. 399. Щавель курчавый (*Rumex crispus*).

Отдельно—цвѣтокъ, листъ и плодъ съ околоцвѣтникомъ.

ные пучки красновато-зеленыхъ цвѣтовъ сближены кистями, собранными длинною, узкою метелкою. Внутреннія доли околоцвѣтника округло-яйцевидныя, цѣльнокрайнія или слегка зубчатые, всѣ или только одна изъ долей съ желвакомъ. 2. Почти вся Европа. Обыкновенная трава, произрастающая на лугахъ, сорныхъ мѣстахъ, около дорогъ, въ посѣвахъ почти во всей Россіи. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Rumex hydrolapathum Huds. Щавель рѣчной.

Рис. 400. Стебель вып. 1—2 м., бороздчатый, слабо вѣтвистый. Листья ланцетные, острые, при основаніи суженные въ черешокъ, по краямъ слегка волнистые, самыя нижнія дл. 25—40 см. Черешки сверху плоскіе. Метелка длинная, густая. Внутреннія доли красновато-зеленаго околоцвѣтника яйцевидно-треугольныя, всѣ съ желвакомъ. 2. Сѣверная и



Рис. 400. Щавель рѣчной (*Rumex hydrolapathum*).

Отдельно—цвѣтокъ, отръзокъ стебля съ листомъ и плодъ съ околоцвѣтникомъ.

средняя Европа. Произрастаетъ на болотахъ, по берегамъ рѣкъ и ручьевъ въ Европейской Россіи (кромя Крыма и восточныхъ губерній). Цвѣтетъ въ іюлѣ, августѣ.

Rumex maritimus L. Щавель морской. Рис. 401. Стебель вѣтвистый, вып. 15—50 см. Листья



Рис. 401. Щавель морской (*Rumex maritimus*).

Отдельно—цвѣтокъ и плодъ съ околоцвѣтникомъ.

узко-ланцетные или линейные, суженные въ черешокъ, самыя нижнія дл. до 25 см. Цвѣты мелкіе, очень многочисленныя, въ сближенныхъ, шаровидныхъ, пазушныхъ пучкахъ, образующихъ метельчатое соцвѣтіе, до верху покрытое листьями. Внутреннія доли околоцвѣтника продолговато-ромбическія, съ желвакомъ, по краямъ съ длинными, тонкими зубцами. Все растеніе (особенно цвѣты) часто принимаетъ ярко-желтую окраску. 3. Средняя Европа. Произрастаетъ на болотистыхъ мѣстахъ, по берегамъ морей, рѣкъ и прудовъ почти во всей Россіи. Цвѣтетъ лѣтомъ.



Рис. 402. Кисловица почколистная (*Oxuria digyna*).

Слева—плодъ въ разрѣзѣ и цвѣтокъ; справа—расширенный цвѣтокъ.

Охурія. Кисловица.

Oxuria digyna Hill. Кисловица почколистная.

Рис. 402. Низенькая (вып. до 25 см.), голая травка съ прикорневыми, длинно-черешковыми, почковидными листьями. Стебель тонкій, простой

или слабо вѣтвистый, б. ч. безлистный. Цвѣты мелкіе, зеленоватые, въ небольшихъ пучкахъ, сближенныхъ кистями; околоцвѣтникъ 4-раздѣльный, 2 внутреннія доли его крупнѣе наружныхъ; тычинокъ 6; завязь съ 2 столбиками, несущими кистовидныя рыльца. Плодъ чечевицеобразный, окаймленный широкимъ перепончатымъ крыломъ. 2. Въ сѣверной Европѣ и на Альпахъ. Встрѣчается на крайнемъ сѣверѣ Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ Сибири. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Polygonum. Гречиха.

Polygonum aviculare L. Спорышъ, птичья гречиха. Рис. 403. Стебель нитевидный, вѣтвистый, б. ч. лежачій, иногда восходящій, дл. 20—50 см. Листья эллиптическіе или ланцетные, суженные



Рис. 403. Спорниш
(*Polygonum aviculare*).

Вверху—цвѣтъ и плодъ; внизу—
плодъ, заключенный въ околоцвѣт-
никъ.

въ очень короткий черешокъ; раструбы 2-раз-
дѣльные. Цвѣты сидятъ, по 2—4 вмѣстѣ,
пучками въ углахъ листьевъ; доли 5-раздѣль-
наго околоцвѣтника зеленныя, по краямъ крас-
новатыя или бѣловатыя; тычинокъ 8; рыльца,
какъ у всѣхъ видовъ гречихи, головчатые. Цвѣты меда не выделяютъ и опыляются по-
чти исключительно собственною пылью безъ
участія наѣкомыхъ. ☉. Вся Европа. Сорная трава, произрастающая на поляхъ и
около дорогъ во всей Россіи. Цвѣтетъ съ
іюля до поздней осени. Употребляется въ
народной медицинѣ при грудныхъ болѣзняхъ.

Polygonum convolvulus L. Гречиха выюннокъ.

Рис. 404. Стебель выюннй, угловато-борозд-
чатый, дл. 15—100 см. Листья длинно-че-
решковые, стрѣло-сердцевидные, заостренные,



Рис. 404. Гречиха льюнокъ
(*Polygonum convolvulus*).

Отдѣльно—цвѣтокъ и плодъ.

цѣлюкрайніе. Зеленоватые цвѣты расположены въ небольшомъ числѣ (отъ 3 до 6 цвѣтковъ) пуч-
ками, которые частью сидятъ въ углахъ листьевъ, частью собраны на верхушкѣ стебля и вѣтвей
прерванными, рыхлыми кистями. Наружныя доли околоцвѣтника съ тупымъ килемъ на спинкѣ. Ты-
чинокъ 8. Зерновки тусклыя. Опыленіе какъ у предыдущаго вида. ☉. Вся Европа. На поляхъ,
на сорныхъ и необработанныхъ мѣстахъ во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ.—Гречиха
призаборная (*P. dimetorum* L.) отличается отъ предыдущаго вида блестящими зерновками
и паружными долями околоцвѣтника, снабженными на спинкѣ бѣловатымъ перепончатымъ крыломъ.
☉. Средняя Европа. Встрѣчается по берегамъ рѣкъ, между кустарниками, около заборовъ и на сор-
ныхъ мѣстахъ почти во всей Россіи. Цвѣтетъ лѣтомъ.



Рис. 405. Водяной перецъ
(*Polygonum hydropiper*).

Справа—цвѣтокъ и плодъ.

Polygonum persicaria L. Горчакъ, почечуйная трава. (Таб. 63, рис. 1). Стебель выш. 30—100 см.,
обыкновенно прямостоящій, вѣтвистый, часто съ красноватымъ оттѣнкомъ; каждая вѣтвь несетъ на
концѣ довольно толстый, густой колосъ розовыхъ или бѣловатыхъ цвѣтовъ. Листья ланцетные, б. ч. по срединѣ съ чернымъ пятномъ; раструбы
жестко-волосистые, по краямъ съ длинными рѣсничками. Цвѣтоножки и око-
лоцвѣтникъ безъ железокъ. Тычинокъ отъ 5 до 8; при основаніи каждой
тычинки находится медовая железка. ☉. Почти вся Европа. На влажныхъ
лугахъ, около дорогъ, по канавамъ и сорнымъ мѣстамъ почти во всей
Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ съ іюля до осени.—Гречиха развѣсистая
(*P. lapathifolium* L.)—многолѣтняя трава, распространенная почти
во всей Россіи; очень походитъ на горчакъ, но раструбы голыя, по краямъ
съ короткими рѣсничками, а цвѣтоножки и околоцвѣтникъ покрыты же-
лезками.

Polygonum hydropiper L. Водяной перецъ. Рис. 405. Стебель обыкно-
венно лежачій, при основаніи укореняющійся, дл. 30—50 см. Листья лан-
цетные; раструбы голыя, по краямъ съ короткими рѣсничками. Цвѣточные
колосы рѣдкіе, нитевидные, на верхушкѣ поникающіе. Околоцвѣтникъ
б. ч. 4-раздѣльный, зеленый, по краямъ красный или бѣловатый, тычинокъ
обыкновенно 6. Цвѣты меда не выделяютъ. ☉. Почти вся Европа. На
сырыхъ мѣстахъ, по берегамъ рѣкъ и прудовъ почти во всей Россіи. Цвѣтетъ во второй половинѣ
лѣта. Все растеніе имѣетъ жгучій, какъ перецъ, вкусъ. Употребляется въ медицинѣ.

Polygonum amphibium L. Гречиха земноводная. Рис. 406. Травянистое растеніе съ ползучимъ кор-
невищемъ, произрастающее на болотахъ, по берегамъ рѣкъ и прудовъ, часто въ самой водѣ. Прямо-

стоящий или восходящий стебель несет на верхушкѣ 1 (рѣдко 2) цилиндрический, густой колосъ розовыхъ цвѣтовъ. У гречиши земноводной, какъ и у настоящей, различаютъ длинностолбчатые и короткостолбчатые цвѣты, опыляемые при посредствѣ летающихъ насекомыхъ; тычинокъ 5; при основаніи завязи замѣчается 5 оранжевыхъ медовыхъ железокъ. У сухопутной формы листья ланцетные, коротко-черешковые и стебель покрытъ короткими волосками, выделяющими липкую жидкость; послѣдняя защищаетъ цвѣты отъ ползающихъ насекомыхъ, которыя иначе могли бы похищать медъ безъ всякой пользы для растенія. У водной формы стебель голый (волоски оказываются здѣсь излишними) и листья продолговатые, длинно-черешковые, плавающие на поверхности воды. 2/. Почти вся Европа. Встрѣчается во всей Россіи. Цвѣтетъ лѣтомъ.



Рис. 406. Гречиша земноводная (*Polygonum amphibium*). Отдѣльно—цвѣтокъ и плодъ.

Polygonum bistorta L. Горлецъ, рановыя шейки. (Таб. 62, рис. 6). Корневище длинное, ползучее, изгибистое. Прикорневые листья длинно-черешковые, продолговато-ланцетные или сердцевидные, собраны пучкомъ; черешки крылатые. Стебель выш. 30—60 см., простой, прямостоящий, съ немногими почти сидячими листьями и цилиндрическимъ, густымъ верхушечнымъ колосомъ. Околоцвѣтникъ розовый или почти бѣлый; тычинокъ 8, при основаніи каждой изъ нихъ находится по одной красноватой медовой железнкѣ. 2/. Вся Европа. Встрѣчается на влажныхъ лугахъ почти во всей Россіи. Цвѣтетъ лѣтомъ. Корневище употребляется для дубленія кожъ и въ медицинѣ, какъ вяжущее средство.

Polygonum viviparum L. Гречиша живородящая. Рис. 407. Выш. 15—30 см. Растеніе съ корневищемъ и прямостоящимъ стеблемъ, оканчивающимся колосовиднымъ соцвѣтіемъ. Прикорневые листья яйцевидно-ланцетные, съ загнутыми краями и беззрылыми черешками, стеблевые—сидячіе, линейно-ланцетные. Нижняя часть соцвѣтія несетъ вмѣсто цвѣтовъ красноватые луковички; вѣнчикъ блѣдно-розовый; при основаніи тычинокъ находится по медовой железнкѣ. 2/. Сѣверная и средняя Европа. На лугахъ въ сѣверной, средней и восточной Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ. Растеніе рѣдко приноситъ плоды, размножается же главнымъ образомъ при помощи луковичекъ.

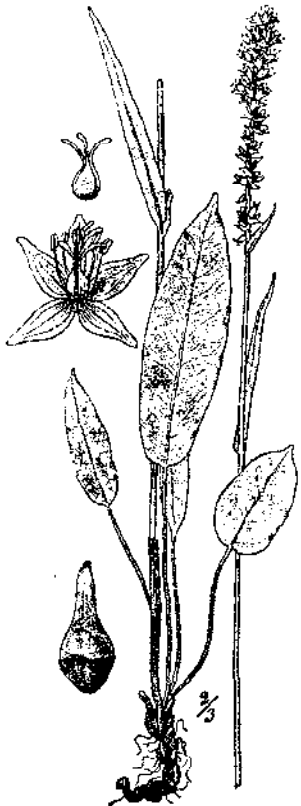


Рис. 407. Гречиша живородящая (*Polygonum viviparum*). Отдѣльно—цвѣтокъ, листья и луковичка.

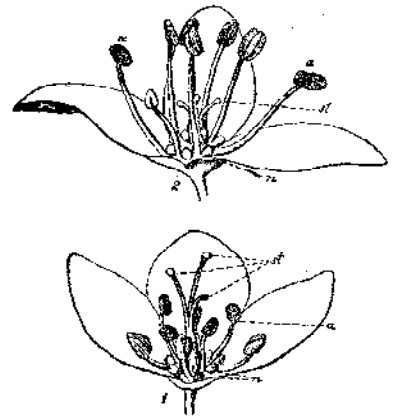


Рис. 408. Гречиша настоящая (*Polygonum fagopyrum*).

1—длинностолбчатый и 2—короткостолбчатый цвѣтки, а—пыльница, si—рыльцо, n—медовыя железки.

Polygonum fagopyrum L. (*Fagopyrum esculentum* Michx.). Гречиша настоящая. Рис. 408 и (Таб. 63, рис. 2). Стебель прямостоящий, обыкновенно розовый, выш. 25—50 см. Листья стрѣло-сердцевидные, заостренные, голые. Цвѣты розовые или бѣлые, слегка пахучіе, въ пучкахъ, собранныхъ кистями, выходящими изъ угловъ листьевъ, а на верхушкѣ стебля расположенными пиктомъ; тычинокъ 8; при основаніи завязи находится 8 крупныхъ желтыхъ медовыхъ железокъ. Плодъ—трехгранная зерновка съ цѣлюнокрайними ребрами. У однихъ экземпляровъ цвѣты снабжены длинными тычинками, но короткими столбиками, а у дру-

гихъ наоборотъ; плоды образуются лишь въ томъ случаѣ, если пыльца съ длинностолбчатого цвѣтка попадетъ на рыльце короткостолбчатого или обратно, т. е. пыльца короткостолбчатого на рыльце длинностолбчатого. Въ природѣ переносъ пыльцы съ одного цвѣтка на другой производится пчелами и другими насѣкомыми.—Различаютъ нѣсколько разновидностей гречихи: у безкрылой гречихи грани зерновокъ удлинено-овальные и ребра ихъ закругленные, безкрылыя, тогда какъ у крылатой гречихи грани зерновокъ широко-овальные и ребра острые, крылатыя; у серебристой гречихи ребра безкрылыя, а грани бѣловато-сѣрыя, между тѣмъ какъ у двухъ предыдущихъ разновидностей онѣ коричнево-сѣрыя. ○. Цвѣтетъ въ июлѣ, августѣ. Родомъ изъ восточной Азии. Разводится преимущественно въ средней, юго-восточной и юго-западной Россіи. Плоды идутъ на крупу и муку. Цвѣты доставляютъ пчеламъ обильный взяткъ меда и пыльцы, но въ жаркую сухую погоду выдѣленіе сладкаго сока прекращается.

Polygonum tataricum L. (*Fagopyrum tataricum* Gaertn.). Гречиха татарская, кырлынь. Отличается отъ настоящей гречихи желтовато-зелеными цвѣтами и зубчатыми по ребрамъ зерновками (на каждомъ изъ трехъ реберъ по одной или по двѣ б. или м. глубокихъ выемки). ○. Дико растетъ въ Сибири, восточномъ Туркестанѣ и въ сѣверномъ Китаѣ; въ южной Россіи встрѣчается, какъ сорное, въ посѣвахъ. Плоды идутъ преимущественно въ кормъ скоту; въ Сибири мука изъ кырлыка употребляется бѣднымъ населеніемъ въ пищу.

Семейство 78. Ягодковые. Thymelaeaceae.

Кустарники и деревья съ цѣльными, обыкновенно очередными листьями и правильными цвѣтами. Околоцвѣтникъ вѣнчиковидный (окрашенный), трубчатый, б. ч. съ 4-лопастнымъ отгибомъ; тычинки, б. ч. въ числѣ 8, прикрѣплены къ верхней части трубочки околоцвѣтника, при чемъ 4 изъ нихъ, находящіяся противъ лопастей околоцвѣтника, расположены выше остальныхъ. Верхняя, одногнѣздная завязь заключаетъ одну сѣмяпочку и несетъ одинъ столбикъ съ головчатымъ рыльцемъ. Плодъ—ягода или орѣшекъ. Медъ выдѣляется подпестичнымъ дискомъ. Распространены преимущественно въ умѣренныхъ странахъ и только немногіе представители произрастаютъ между тропиками. Многіе виды ядовиты.

Daphne. Волчникъ.

Daphne mezereum L. Волчья ягодка, волчье лыно. (Таб. 63, рис. 3 а, б). Прямостоящій кустарникъ выш. 30—100 см.; каждая вѣтвь несетъ на верхушкѣ пучекъ продолговато-ланцетныхъ листьевъ. Розовые, пахучіе цвѣты сидятъ, по 2—3, пучками по бокамъ вѣтвей. Ягоды ярко-красныя, величиною съ горошину. ‡. Почти вся Европа. Встрѣчается въ лѣсахъ въ сѣверной, средней и юго-западной Россіи, на Кавказѣ и въ Сибири; иногда разводится въ садахъ. Цвѣтетъ рано весною до появленія листьевъ. Всѣ части растенія ядовиты, особенно кора и ягоды. Кора употребляется въ медицинѣ (нарывное средство). Цвѣты даютъ пчеламъ ранній взяткъ меда.

Семейство 79. Лавровыя. Lauraceae.

Вѣчнозеленые кустарники и деревья съ простыми, б. ч. очередными, кожистыми листьями. Околоцвѣтникъ 4- или 6-раздѣльный, зеленый или бѣловатый. Число тычинокъ вдвое или въ нѣсколько разъ превышаетъ число долей околоцвѣтника; пыльники раскрываются створками снизу вверхъ. Завязь верхняя, одногнѣздная, съ одною сѣмяпочкою. Плодъ—ягода или костянка. Многочисленные виды этого семейства распространены почти исключительно въ тропическихъ странахъ. Сюда принадлежатъ между прочимъ нѣкоторые важныя медицинскія и пряныя растенія: камфар-

ное дерево (*Cinnamomum camphora* Nees.), изъ котораго добываютъ камфору, коричникъ (*Cinnamomum zeylanicum* Breu.), кора котораго даетъ корицу, и другія.

Laurus. Лавръ.

Laurus nobilis L. Лавръ обыкновенный. Рис. 409. Вѣчнозеленое дерево выш. 4—5 м. Листья коротко-черешковые, ланцетовидные, кожистые, по краямъ слегка волнистые. Цвѣты мелкіе, однополое (вслѣдствіе недоразвитія тычинокъ или пестика), двудомные; околоцвѣтникъ 4-раздѣльный, желтовато-бѣлый; тычинокъ въ тычиночныхъ цвѣтахъ 12, у 8 наружныхъ тычиночныхъ нѣтъ несутъ посрединѣ по 2 железки; пестичные цвѣты съ 4 недоразвитыми тычинками. Ягоды черно-синія, величиною съ небольшую вишню. Медь выдѣляется подпестичнымъ дискомъ. §. Произрастаетъ въ Малой Азіи, въ Сири и въ средиземноморской области. Въ Россіи дико встрѣчается въ Крыму и западномъ Закавказьи. Листья идутъ на приправу кушанья; плоды и выжатое изъ нихъ масло употребляются въ медицинѣ.



Рис. 409. Лавръ обыкновенный (*Laurus nobilis*).

Семейство 80. Лоховыя. *Elaeagnaceae*.

Деревья и кустарники, густо покрытыя серебристо-бѣлыми или буроватыми чешуйками. Листья простые, б. ч. очередные. Околоцвѣтникъ трубчатый или колокольчатый, 2- или 4-раздѣльный, тычинокъ 4 или 8; завязь верхняя, одногнѣздная, съ одною сѣмяпочкою. Костянообразный плодъ состоитъ изъ орѣшка, заключеннаго въ разросшійся, мясистый околоцвѣтникъ. Небольшое семейство, представители котораго произрастаютъ преимущественно въ умѣренныхъ странахъ сѣвернаго полушарія.

Hipporhaë. Облѣпиха.

Hipporhaë rhamnoides L. Облѣпиха обыкновенная. Рис. 410. Колючій, вѣтвистый кустарникъ выш. 1—3 м. Листья линейно-ланцетные, пѣльнокрайніе, сверху зеленые, снизу серебристо-бѣлые. Цвѣты двудомные, очень мелкіе, желтоватые; околоцвѣтникъ у тычиночныхъ цвѣтовъ двураздѣльный, а у пестичныхъ двунадѣльный. Плоды золотисто-желтые, съѣдобные, съ ароматическимъ запахомъ, на вкусъ кисловатые. Цвѣты опыляются при посредствѣ вѣтра. §. Средняя Европа. Встрѣчается обыкновенно на песчаныхъ, болѣе или менѣе влажныхъ мѣстахъ въ западной Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и Туркестанѣ. Цвѣтетъ рано весною. Плоды идутъ на варенье и наливки. Разводится какъ декоративный кустарникъ и для живыхъ изгородей. Мелкослойная, твердая, тяжелая, буровато-желтая древесина употребляется въ токарномъ дѣлѣ.



Рис. 410. Облѣпиха обыкновенная

(*Hipporhaë rhamnoides*).

Слѣва—вѣтка съ тычиночными цвѣтами и тычиночный цвѣтокъ, вѣтка съ пестичными цвѣтами и пестичный цвѣтокъ, правѣ—вдоль раздѣленный околоцвѣтникъ съ заключеннымъ внутри орѣшкомъ; справа—орѣшекъ.

Elaeagnus. Лохъ.

Elaeagnus angustifolius L. Лохъ обыкновенный, пшадь. Рис. 411. Выш. 3—6 м. Кустарникъ или деревцо съ серебристыми молодыми побѣгами и коротко-черешковыми, ланцетовидными, пѣльнокрайними, снизу серебристыми листьями. Цвѣты по 1—3 въ углахъ листьевъ, обоеполые, душистые; околоцвѣтникъ 4-лопастный, снаружи серебристый, внутри

желтый; тычинокъ 4. Плоды овальные, красно-желтые, мучнистые, съедобные. 5. Южная Европа и средняя Азия. Дико растетъ на Кавказѣ и въ Туркестанѣ; въ южной Россіи встрѣчается какъ одичалое. Часто разводится въ садахъ, какъ декоративный кустарникъ; на югѣ Россіи пригоденъ для живыхъ изгородей. Твердая, желтоватая древесина идетъ на токарныя и столярныя издѣлія.

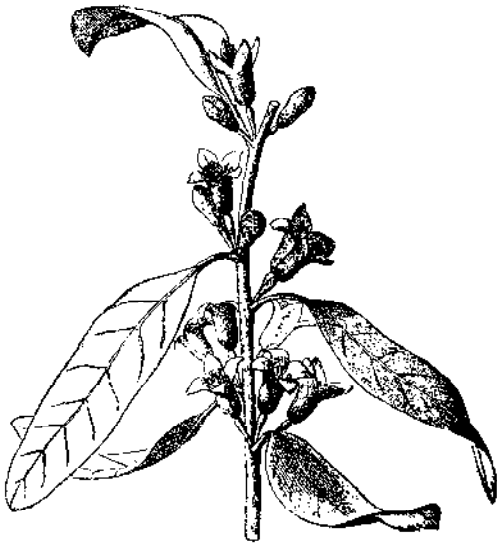


Рис. 411. Лохъ обыкновенный (*Elaeagnus angustifolia*).

Семейство 81. Кирказоновыя.

Aristolochiaceae.

Травянистыя растенія или вьющіяся кустарники съ очередными, длинно-черешковыми, цѣльнокрайними листьями. Цвѣты буроватые или зеленоватые; околоцвѣтникъ то правильный, 3-раздѣльный, то неправильный; тычинокъ 6. ч. отъ 6 до 12; завязь нижняя, о 3 или 6 гнѣздахъ. Плодъ—6. ч. коробочка. Многочисленные виды этого семейства распространены преимущественно въ тропическихъ странахъ.

Asarum. Копытень.

Asarum europaeum L. Копытень европейскій. (Таб. 63, рис. 4). Корневище ползучее. Стебель короткий, обыкновенно съ двумя длинно-черешковыми, почковидными, сверху блестящими листьями, между которыми выступаетъ на короткой ножкѣ одиночный цвѣтокъ. Околоцвѣтникъ колокольчатый, 3-раздѣльный, снаружи буроватый, внутри красно-бурый. Коробочка 6-гнѣздная. Все растеніе издаетъ своеобразный, ароматическій запахъ. 4. Средняя и южная Европа. Произрастаетъ въ лѣсахъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ Томской губ. Цвѣтетъ весной. Корневище употребляется въ медицинѣ.

Aristolochia. Кирказонъ.

Aristolochia clematitis L. Кирказонъ обыкновенный. Рис. 412 и (Таб. 63, рис. 5). Стебель прямостоящій, простой, выш. 30—100 см. Листья черешковые, сердцевидные, снизу сизые. Желтые цвѣты сидятъ пучками въ углахъ листьевъ; околоцвѣтникъ трубчатый, при основаніи вздутый, на верхушкѣ продолженный въ языковидный отгибъ; 6 тычинокъ, сросшихся со столбикомъ, и лучистое шестилепестное рыльце пестика находится въ нижней, расширенной части околоцвѣтника. Коробочка 6-гнѣздная. 4. Средняя и южная Европа. По берегамъ рѣкъ, между кустарниками и на опушкѣ лѣсовъ въ средней и южной Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ. Рыльца созрѣваютъ раньше пыльниковъ (протогинія). Опыленіе производится мелкими мухами, которыя, отыскивая медъ въ цвѣтахъ, заползаютъ въ трубочку околоцвѣтника; здѣсь находятся внизъ направленные жесткіе волоски, которые позволяютъ насѣкомому подвигаться впередъ, но препятствуютъ его выходу; дойдя

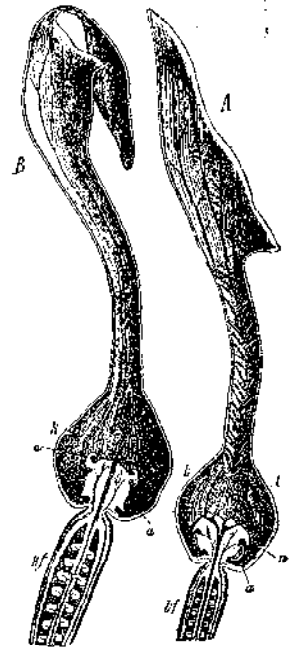


Рис. 412. Кирказонъ обыкновенный (*Aristolochia clematitis*). Продолжный разрѣзъ цвѣтка: А—до опыленія и В—послѣ опыленія. г—трубчатая часть околоцвѣтника, к—расширенная часть его, кб—верхняя часть завязи, п—рыльце, а—пыльникъ, л—насыкомое.

до расширенной части околоцветника, лишенной волосков, наскочное въ безпокойствѣ спуетъ по всѣмъ направленіямъ, при чемъ случайно опыляетъ рыльце цвѣтенью, принесенною съ собою съ другого цвѣтка. Вскорѣ послѣ опыленія пыльники вскрываются, затѣмъ жесткіе волоски отпадаютъ и наскочное получаетъ возможность покинуть мѣсто своего временнаго заключенія; послѣ опыленія измѣняется и положеніе цвѣтка: цвѣтокъ, обращенный до опыленія вверхъ, теперь постепенно наклоняется вслѣдствіе сгибанія цвѣтоножки, и язычковидный отгиб околоцветника прикладывается къ отверстию, ведущему въ его трубчатую часть, преграждая тѣмъ самымъ дальнѣйшій доступъ наскочнымъ.

Семейство 82. Молочайныя. *Euphorbiaceae*.

Травянистыя растенія, кустарники и деревья чрезвычайно разнообразны по общему ихъ виду, по строенію цвѣтка и формѣ листьевъ. Цвѣты однополые. Завязь верхняя, о 2 или 3 гнѣздахъ, содержащихъ по 1—2 сѣмянки; столбикъ 2- или 3-раздѣльный. Плодъ—коробочка, распадающаяся при созрѣваніи на 2 или 3 плодика, которые отдѣляются отъ срединнаго столбика и растрескиваются надвое. Многіе виды этого большого семейства, распространеннаго преимущественно въ тропическихъ странахъ, содержатъ острый, ядовитый млечный сокъ. Нѣкоторые экзотическіе виды имѣютъ для человѣка весьма важное значеніе, какъ напримѣръ: каучуковое дерево (*Hevea guianensis* Aubl.), изъ млечнаго сока котораго добываютъ каучукъ, или гумми-эластикъ; клещевина (*Ricinus communis* L.), изъ сѣмянъ которой выжимаютъ клещевинное или касторовое масло; маниокъ (*Jatropha manihot* L.), шипковатые крупные (высомъ до 30 ф.) корни котораго даютъ муку (маниокъ, кассава), представляющую важное питательное вещество для народонаселенія тропической Америки.

Euphorbia. Молочай.

Euphorbia helioscopia Scop. Солнцеглядъ. Рис. 413. Стебель выш. 15—30 см., простой или при основаніи съ немногими восходящими вѣтвями. Листья очередные, обратно-яйцевидные, суженные въ короткій черешокъ, спереди пильчатые. Общее соцветіе зонтикообразное, о 5 главныхъ лучахъ, видообразно развѣтвляющихся 1 или 2 раза; при каждомъ развѣтвленіи находятся по 2 овальныхъ прицвѣтника, а при основаніи общаго соцветія прицвѣтники расположены кружкомъ, образуя обертку. Цвѣты однодомные; тычиночные—состоятъ всего изъ одной тычинки, снабженной прицвѣтничкомъ, а пестичные—изъ одного пестика, сидящаго на длинной ножкѣ. Нѣсколько тычиночныхъ цвѣтковъ и одинъ пестичный цвѣтокъ собраны вмѣстѣ и окружены сроснотлистною оберточкою, образуя такимъ образомъ маленькое соцветіе (ціатій), напоминающее обоеполый цвѣтокъ. Оберточка колокольчатая, съ 4—5 тонкими долями, чередующимися съ отогнутыми наружу, толстыми, округлыми медниками, выделяющими сладкій сокъ. Коробочка 3-гнѣздна, гладкая; поверхность сѣмянъ усыпана ямками. Рыльца у нашихъ молочаевъ развиваются раньше пыльниковъ (протогинія). ☉. Почти вся Европа. Сорная трава, произрастающая на обработанныхъ мѣстахъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ. Всѣ молочаи содержатъ ѣдкій, ядовитый млечный сокъ; съотъ этихъ растеній обыкновенно не трогають.

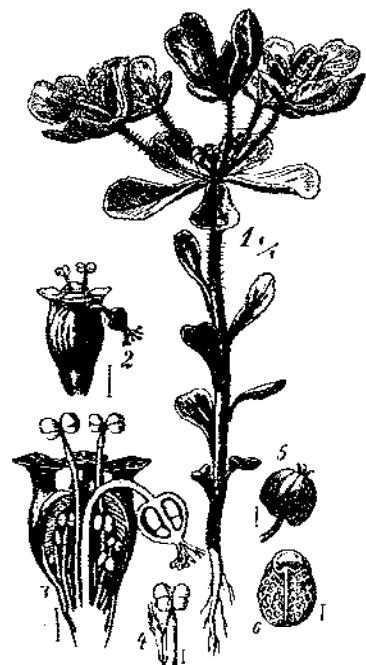


Рис. 413. Солнцеглядъ (*Euphorbia helioscopia*).

1—растеніе въ цвѣту, 2—цвѣтовое соцветіе (ціатій), 3—то же, въ разсѣзѣ, 4—тычиночный цвѣтокъ съ прицвѣтничкомъ, 5—плодъ, 6—сѣмя.

Euphorbia perplus L. Молочай круглолистный. Рис. 414. Стебель выпш. всего 10—25 см., прямой или лежащий, съ самого основанія вѣтвистый. Листья коротко-черешковые, обратно-яйцевидные, тупые, нижніе—почти круглые. Зонтикъ о 2—3 главныхъ лучахъ, нѣсколько разъ развѣтвляющихся виллообразно; прицвѣтники яйцевидные. Какъ у всѣхъ нижеупомянутыхъ видовъ, медники имѣютъ серповидную форму. Коробочка гладкая, съ двумя слегка крылатыми ребрышками на спинкѣ каждаго плодика. ☉. Средняя и южная Европа. На поляхъ и огородахъ въ средней и южной Россіи и въ Закавказьи. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта.

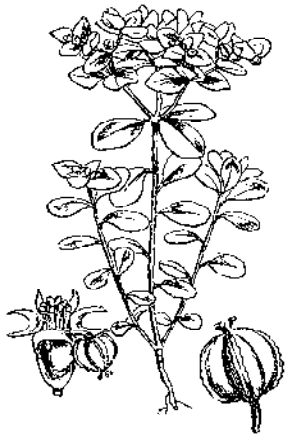


Рис. 414. Молочай круглолистный (*Euphorbia perplus*).
Отдѣльно—цвѣтъ и плодъ.

Euphorbia exigua L. Молочай малый. Рис. 415. Стебель тонкій, съ самого основанія вѣтвистый, выпш. всего 8—20 см. Листья линейные. Зонтикъ б. ч. о 3 главныхъ лучахъ, нѣсколько разъ развѣтвляющихся виллообразно. Прицвѣтники линейные или ланцетные, съ расширеннымъ, иногда сердцевиднымъ основаніемъ. Коробочка гладкая. ☉. Средняя и южная Европа. На поляхъ и сорныхъ мѣстахъ въ западной Россіи, въ Крыму и Закавказьи. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта.



Рис. 415. Молочай малый (*Euphorbia exigua*).
Отдѣльно—цвѣтъ и плодъ.

Euphorbia esula L. Молочай обыкновенный. (Таб. 64, рис. 1). Стебель немного вѣтвистый, выпш. 30—50 см. Листья сѣровато-зеленые, ланцетно-линейные, при основаніи суженные, спереди мелкозубчатые. Зонтикъ о 8, 12 или болѣе главныхъ лучахъ. Прицвѣтники, составляющіе обертку, продолговато-ланцетные, остальные же прицвѣтники широко-сердцевидные, часто почти круглые, обыкновенно желтые. 2. Средняя и южная Европа. На лугахъ, между кустарниками и около дорогъ почти во всей Россіи. Цвѣтетъ съ мая до конца іюля.

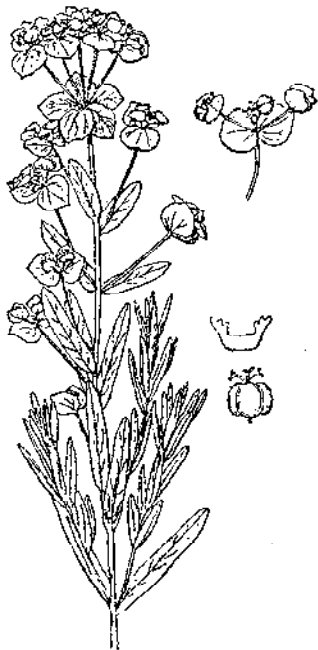


Рис. 416. Молочай лозный (*Euphorbia virgata*).
Отдѣльно—одинъ изъ главныхъ лучей зонтика, медникъ и плодъ.

Euphorbia cyparissias Scop. Молочай кипарисный. (Таб. 64, рис. 2). Стебель выпш. всего 15—30 см., съ густо облиственнымъ безплоднымъ вѣтвями. Листья и прицвѣтники, составляющіе обертку, узко-линейные; остальные прицвѣтники яйцевидно-ромбическіе, желтые или красные. Зонтикъ полушаровидный, съ многочисленными главными лучами. Коробочка округло-яйцевидная, мелко-бугорчатая. 2. Средняя Европа. На песчаныхъ мѣстахъ, въ степяхъ и сосновыхъ лѣсахъ почти во всей Россіи. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ.

Euphorbia virgata W. К. Молочай лозный. Рис. 416. Стебель вѣтвистый, выпш. 30—60 см. Листья тусклые, ланцетные или линейно-ланцетные, отъ середины къ вершинѣ постепенно суживающіеся. Зонтикъ о нѣсколькихъ виллообразно-развѣтвляющихся главныхъ лучахъ. Прицвѣтники широко-яйцевидные, свѣтло-зеленые или желтоватые. Медники желтые, съ длинными, обыкновенно на верхушкѣ зубчатыми рожекми. 2. Австрія и Балканскій полуостровъ. На поляхъ, лугахъ и около дорогъ почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ въ началѣ лѣта.

Mercurialis. Полѣска, пролѣска.

Mercurialis perennis L. Полѣска многолѣтняя. Рис. 417. Ядовитое сорное растеніе съ прямостоящимъ простымъ, цилиндрическимъ сте-

блемъ, вып. 15—20 см. Листья супротивные, черешковые, эллиптические или ланцетовидные, у верхушки стебля сближенные. Цвѣты двудомные, въ пазушныхъ колосьяхъ; тычиночные колосья почти одинаковой длины съ листьями, пестичные—значительно короче листьевъ и состоятъ изъ 1—3 цвѣтковъ. Околоцвѣтникъ 3-раздѣльный; тычинокъ 9. Коробочка двугнѣздная. 2/. Почти вся Европа. Между кустарниками и въ лѣсахъ въ западной, средней и южной Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ весною.

Mercurialis annua L. Полѣска однолѣтняя. (Таб. 64, рис. 3). Вып. 15—30 см. Ядовитое однолѣтнее растение съ вѣтвистымъ, 4-граннымъ стеблемъ. Листья супротивные, черешковые, яйцевидно-ланцетные, крупнозубчатые. Цвѣты обыкновенно двудомные; тычиночные колосья пазушные, длиннѣе листьевъ; пестичные цвѣты на короткихъ ножкахъ или сидячіе, собраны по 2—3, пучками въ ушахъ листьевъ. ○. Средняя и южная Европа. На поляхъ и сорныхъ мѣстахъ въ Привислинскомъ краѣ, въ Херсонской губерніи и въ Крыму. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта.



Рис. 417. Полѣска многолѣтняя (*Mercurialis perennis*).

Растение съ пестичными цвѣтами; слева отъ него—отрѣзокъ стебля съ листомъ, изъ пазухи котораго выходитъ тычиночное соцветіе, а внизу—тычиночный цвѣтокъ; справа—плодъ и пестичный цвѣтокъ.

Buxus. Самшитъ.

Buxus sempervirens L. Самшитъ обыкновенный. Рис. 418. Кустарникъ или дерево съ свѣтлой желтовато-сѣрой корой. Листья супротивные, вѣчнозеленые, кожистые, продолговато-яйцевидные, цѣльнокрайніе. Однодомные, мелкіе, желтовато-зеленые цвѣты собраны пазушными пучками, состоящими изъ нѣсколькихъ тычиночныхъ цвѣтковъ и 1—2 пестичныхъ. Околоцвѣтникъ 4-листный, тычинокъ 4. Коробочка почти шаровидная, 3-гнѣздная. 5. Встрѣчается въ западной и южной Европѣ и на Кавказѣ. Цвѣтетъ весною. Всѣ части растенія ядовиты. Желтоватая, чрезвычайно твердая и плотная древесина самшита, болѣе извѣстная у насъ подъ неправильнымъ названіемъ „пальмоваго дерева“, употребляется для разныхъ токарныхъ и столярныхъ издѣлій и для гравированія на деревѣ.

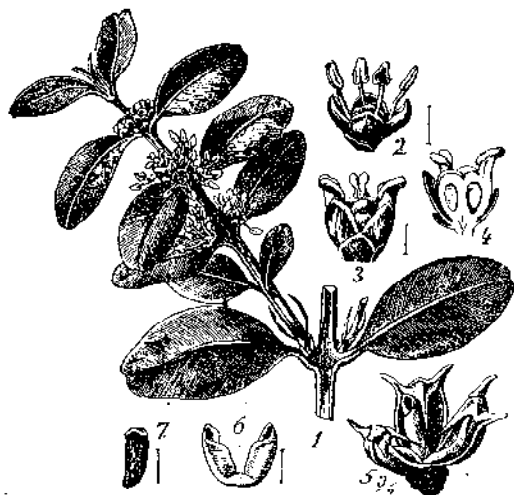


Рис. 418. Самшитъ обыкновенный (*Buxus sempervirens*).

1—вѣтвь съ листьями и цвѣтами, 2—тычиночный цвѣтокъ, 3—пестичный цвѣтокъ цѣльный и 4—въ разрывѣ, 5—раскрывшася коробочка, 6—внутрикоробочникъ (внутренній слой стѣнки плода), 7—семя.

о 6—9 гнѣздахъ, съ однимъ столбикомъ, несущимъ на верхушкѣ 6—9-лопастное рыльце. Плодъ—востанка. Маленькое семейство, распространенное въ сѣверномъ полушаріи.

Семейство 83. Ерниковыя. Empetraceae.

Верескообразные, вѣчнозеленые кустарники съ очередными, мелкими линейными или продолговатыми листьями. Цвѣты двудомные, съ 3-листной чашечкою и 3-лепестнымъ вѣнчикомъ; тычинокъ 3; завязь

Empetrum. Ерникъ.

Empetrum nigrum L. Ерникъ обыкновенный, шиха. Рис. 419. Дл. 30—50 см. Распростертый, очень вѣтвистый кустарничекъ съ лежащимъ стеблемъ и приподымающимися, густо облиственными вѣтвями. Листья линейно-продолговатые, съ завороченными краями. Цвѣты сидячіе, пазушные,

блѣдно-красные. Плоды черные, величиною съ горошину, съѣдобные. 5. Сѣверная и средняя Европа. Произрастаетъ на торфяныхъ болотахъ въ сѣверной и средней Россіи, на Волыни, на Кавказѣ и въ Сибири. Цвѣтетъ весною.

Семейство 84. Роголистныя. *Ceratophyllaceae*.

Погруженные въ воду, непріятно пахучія, водяныя травянистыя растенія съ кольчато расположенными, узкими, вилкообразно-раздѣльными листьями. Цвѣты однодомные, пазушные; тычиночный цвѣтокъ состоитъ изъ 10—12-раздѣльнаго околоцвѣтника и многочисленныхъ тычинокъ, а пестичный—изъ 6—10-раздѣльнаго околоцвѣтника и одногнѣздной завязи, заключающей одну сѣмяпочку.



Рис. 419. Ерникъ обыкновенный (*Ceratophyllum demersum*).

Вверху—вѣтка съ тычиночными цвѣтами и тычиночнымъ цвѣткомъ, сидящимъ въ пазухѣ листа; внизу—пестичный плодъ и пестичный цвѣтокъ.

Ceratophyllum. Роголистникъ.

Ceratophyllum demersum L. Водяная крапива, роголистникъ темнозеленый. Рис. 420. Многолѣтнее травянистое растеніе съ очень вѣтвистымъ

стеблемъ и жесткими, темно-зелеными листьями, раздѣленными вилкообразно б. ч. на 2—4 линейныя доли. Цвѣты мелкіе, зеленые. Плодъ—лицевидный орѣшекъ, снабженный тремя рожками, изъ которыхъ два находятся при основаніи плода, а одинъ (отвердѣвшій столбикъ) сидитъ на верхушкѣ. 2. Почти вся Европа. Произрастаетъ въ стоячихъ и медленно текущихъ водахъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ Сибири. Цвѣтетъ лѣтомъ. — Роголистникъ свѣтлозеленый (*C. submersum* L.) отличается плодомъ, снабженнымъ только верхушечнымъ рожкомъ, и свѣтло-зелеными, б. ч. трижды вильчато-раздѣльными листьями; встрѣчается въ средней и южной Россіи и на Кавказѣ. Оба вида часто разводятся въ аквариумахъ; размножаются черенками.

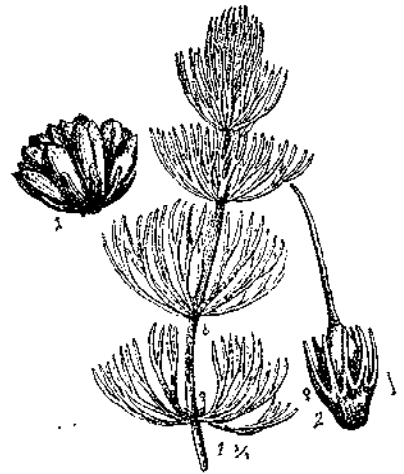


Рис. 420. Водяная крапива (*Ceratophyllum demersum*).

Слѣва—тычиночный цвѣтокъ; справа—пестичный цвѣтокъ.

Семейство 85. Болотниковыя. *Callitrichaceae*.

Однодомныя водяныя травянистыя растенія съ супротивными листьями и мелкими, пазушными цвѣтами, лишенными околоцвѣтника. Плодъ сухой, 4-гнѣздный, 4-сѣменный, распадающійся по созрѣваніи на 4 орѣшка.

Callitriche. Болотникъ.

Callitriche verna L. Водяная звѣздочка. Рис. 421. Многолѣтнее травянистое растеніе съ тонкимъ, вѣтвистымъ стеблемъ; листья обратно-лицевидные, пижніе—иногда линейные, верхніе—обыкновенно собраны въ розетку, плавающую на поверхности воды. Цвѣты, снабженные двумя серповидными прицвѣтниками, сидятъ б. ч. поодиночкѣ въ углахъ листьевъ; тычиночные цвѣты состоятъ изъ одной тычинки, а пестичные изъ завязи, несущей 2 питевидныхъ столбика. 2. Вся Европа. Встрѣчается на болотахъ, около береговъ рѣкъ, озеръ и прудовъ во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ Сибири. Цвѣтетъ съ весны до



Рис. 421. Водяная звѣздочка (*Callitriche verna*).

Вверху плодъ и 2 листа; внизу—пестичный цвѣтокъ съ 2 прицвѣтниками и отрывокъ стебля съ двумя тычиночными цвѣтками, снабженными прицвѣтниками и сидящими въ пазухѣ супротивныхъ листьевъ.

осени. Разводится въ аквариумахъ.—У болотника оспеннаго (*C. autumnalis* L.), произрастающаго въ сѣверной и средней Россіи и въ Сибири, всѣ листья линейные и притомъ постепенно расширяющіеся къ основанію, верхніе—не образуютъ розетты.

Семейство 86. Крапивныя. *Urticaceae*.

Крапивныя умереннаго пояса однолѣтнія и многолѣтнія травянистыя растенія, но между видами, произрастающими въ болѣе теплыхъ странахъ, встрѣчаются также деревья и кустарники. Листья супротивные или очередные, снабженные прилистниками. Цвѣты мелкіе, зеленоватые, б. ч. однополые, то однодомные, то двудомные; околоцвѣтникъ б. ч. о 4—5 свободныхъ или сросшихся доляхъ; тычинки сумротивны долямъ околоцвѣтника и въ одинаковомъ съ ними числѣ; завязь верхняя, одногнѣзная, съ одною сѣмянкою; столбикъ 1 или онъ отсутствуетъ, и тогда рыльце сидячее; зародышъ прямой. Плодъ—б. ч. орѣшекъ. Относится къ вѣтроопыляемымъ растеніямъ.

Urtica. Крапива.

Urtica urens L. Крапива жгучая или мелкая. Рис. 422. Однолѣтнее растеніе, усаженное жгучими волосами. Волоски эти состоятъ изъ удлиненной клѣточки, внизу расширенной, а къверху постепенно суживающейся и на верхушкѣ оканчивающейся маленькой косо насаженной ломкой головкой, стѣнки которой пропитана кремнеземомъ; при неосторожномъ прикосновеніи къ крапивѣ, головки легко отламываются, волоски проникаютъ въ кожу, и изъ полости ихъ выливается ядовитая жидкость, причиняющая зудъ и красноту. Стебель обыкновенно выш. 20—30 см. Листья супротивные, яйцевидно-эллиптическіе, острые, по краямъ крупно-зубчатые. Цвѣты однодомные, въ пазушныхъ колосьяхъ, содержащихъ какъ тычиночные, такъ и пестичные цвѣты; волосья короче листовыхъ черешковъ. Околоцвѣтникъ тычиночныхъ цвѣтовъ 4-раздѣльный; тычинки, первоначально загнутыя внутрь, во время цвѣтенія внезапно выпрямляются, разбрасывая во всѣ стороны цвѣточную пыльцу. Околоцвѣтникъ пестичныхъ цвѣтовъ о 4 листочкахъ, изъ которыхъ 2 внутренніе крупнѣе наружныхъ. Рыльце сидячее, кистевидное. ☉. Вся Европа. Около дорогъ и жилья, на сорныхъ мѣстахъ и огородахъ въ Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ областяхъ Асмолинской и Семипалатинской, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ.



Рис. 422. Крапива жгучая (*Urtica urens*).

Слева — тычиночный цвѣтокъ; справа — пестичный цвѣтокъ и соцветіе съ тычиночными и пестичными цвѣтками.



Рис. 423. Крапива двудомная (*Urtica dioica*).

Отдѣльно — тычиночный цвѣтокъ и пестичный цвѣтокъ.

Urtica dioica L. Крапива двудомная или большая. Рис. 423. Двудомное многолѣтнее травянистое растеніе со стеблемъ выш.

30—120 см. и съ ползучими подземными побѣгами. Все растеніе усажено жгучими волосками и кромѣ того покрыто пушкомъ. Нижніе листья сердцевидно-яйцевидные, заостренные, крупно-зубчатые. Цвѣточные колосья пазушные, поникшіе, длиннѣе листовыхъ черешковъ. ♀. Европа. На влажныхъ тѣнистыхъ мѣстахъ, на пустыряхъ, около жилья и въ лѣсахъ во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ. Молодые листья и побѣги употребляются въ пищу, а изъ волоконъ стебля выдѣлываютъ ткань.

Parietaria. Стѣнница.

Parietaria officinalis L. Стѣнница лекарственная. Рис. 424. Стебель простой, прямостоящій, выш. 30—100 см. Листья очередные, черешковые, продолговато-ланцетные, цѣлюкрайніе, на верхушкѣ заостренные, къ основанію суженные. Цвѣты сидятъ въ углахъ листьевъ пучками; околоцвѣтникъ тычиночныхъ цвѣтовъ 4-раздѣльный, а пестичныхъ—трубчатый, 4-зубчатый; тычинки, какъ у крапивы, до распусканія цвѣтовъ загнуты внутрь. 2/. Средня и южная Европа. На известково-каменистыхъ мѣстахъ въ Привислинскомъ краѣ, въ юго-западной Россіи, въ Крыму и въ Закавказьи. Цвѣтеть лѣтомъ. Травянистыя части растенія прежде употреблялись въ медицинѣ.



Рис. 424. Стѣнница лекарственная (*Parietaria officinalis*).
сѣва—пестикъ и тычиночный дѣтокъ; сирава—тычинка и пестичный дѣтокъ.

Семейство 87. Тузовыя. Moraceae.

Деревья, кустарники и травянистыя растенія большею частью съ млечнымъ сокомъ. Листья супротивные или очередные, съ прилистниками. Околоцвѣтникъ непадающій, о 4, рѣдко 2—6 листочкахъ; тычинки супротивны листочкамъ околоцвѣтника и въ одинаковомъ съ ними числѣ (рѣдко 1 тычинка); завязь верхняя, одногнѣздная, съ одной сѣмяпочкой; столбиковъ 2 или 1; зародышъ согнутый. Плодъ—орѣшекъ или костинка. Представители нашей флоры относятся къ вѣтроопыляемымъ растеніямъ.

Cannabis. Конопля.

Cannabis sativa L. Конопля полевая или обыкновенная. Рис. 425, 1—8 и (Таб. 64, рис. 4 а, б).

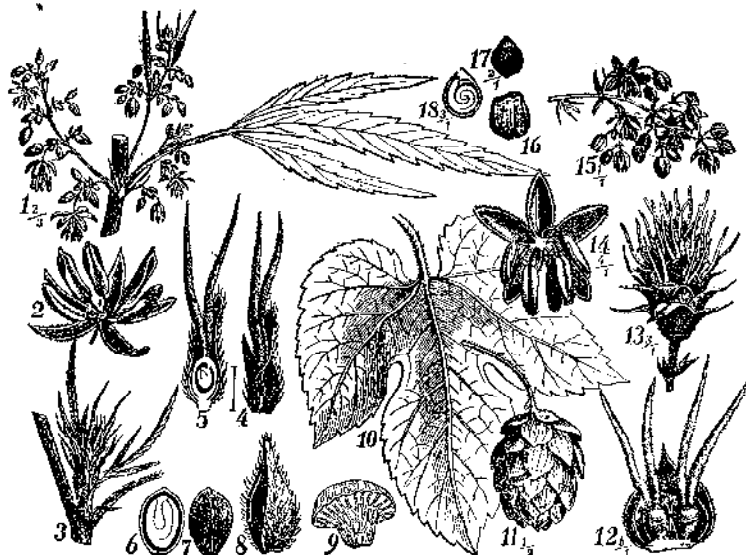


Рис. 425. Конопля полевая (*Cannabis sativa*).

1—часть стебля съ листьями и тычиночными цвѣтами, 2—тычиночный цвѣтокъ, 3—пестичное соцветіе, 4—пестичный цвѣтокъ съ прицвѣтникомъ и прицвѣтничкомъ, 5—то же, въ разрывѣ, 6—продольный разрывъ плода, 7—плодъ, 8—плодъ, заключенный въ свернутый прицвѣтничекъ.

Хмель обыкновенный (*Humulus lupulus*).

9—шелуха, 10—листъ, 11—хмелевая шишка, 12—прицвѣтникъ съ двумя пестичными цвѣтками и ихъ прицвѣтниками, 13—пестичное соцветіе, 14—тычиночный цвѣтокъ, 15—часть тычиночного соцветія, 16—плодъ, 17—сѣмя, 18—продольный разрывъ его.

Двудомное травянистое растеніе выш. 50—150 см. Листья супротивные, черешковые, пальчаторазсѣченные, съ узко-ланцетными, по краямъ пильчато-зубчатыми долями. Тычиночные цвѣты расположены въ видѣ крупнаго, многоцвѣтлаго метельчатого соцветія, несущаго листья только при основаніи; околоцвѣтникъ 5-раздѣльный, тычинокъ 5. Пестичные цвѣты сидятъ въ углахъ прицвѣтниковъ и собраны небольшими пазушными колосовидными соцветіями; каждый цвѣтокъ снабженъ прицвѣтничкомъ; чашевидный околоцвѣтникъ плотно облекаетъ нижнюю часть завязи, но у воздѣлываемой конопли онъ обыкновенно отсутствуетъ; рыльца длинныя, нитевидныя. Растенія, приносящія тычиночные цвѣты, называются посконью; отъ плодущихъ экземпляровъ они отличаются менѣе сильнымъ ростомъ и не столь густою листвою. ☉. Цвѣтеть во второй по-

ловинѣ лѣта. Конопля родомъ съ Востока, но она давно уже воздѣлывается во многихъ странахъ Европы, Азии и Африки. Въ Россіи она разводится въ большомъ количествѣ ради сѣмянъ, изъ которыхъ выжимаютъ масло, и ради волоконъ стебля (пеньки), которыя идутъ на веревки, канаты, холсты и парусину.—Индійская конопля, произрастающая въ Остѣ-Индіи и представляющая особый сортъ обыкновенной конопли, даетъ желтовато-зеленую ароматическую смолу, которая, подобно опиуму, оказываетъ на человѣческій организмъ одуряющее дѣйствіе; подъ названіемъ гашиша, сама смола или верхушки дѣствующихъ растений служатъ въ Персіи, Индіи, Турціи и Африкѣ для приготовления одуряющаго напитка или употребляются, въ смѣси съ табакомъ, для куренія.

Humulus. Хмель.

Humulus lupulus L. Хмель обыкновенный. Рис. 425, 9—18 и (Таб. 64, рис. 5). Двудомное растение съ высокимъ, вьющимся, 4-граннымъ стеблемъ. Листья супротивные, черешковые, 3—5-лопастные, при основаніи сердцевидные, по краямъ крупно-пильчатые. Тычиночные цвѣты мелкіе, желтовато-зеленые, въ рыхлыхъ метелкахъ; околоцвѣтникъ 5-раздѣльный, тычинокъ 5. Пестичные цвѣты въ яйцевидныхъ головкахъ, сидящихъ на ножкахъ въ углахъ листьевъ; эти соцвѣтія состоятъ изъ крупныхъ прицвѣтниковъ, въ углахъ которыхъ расположены цвѣты, б. ч. попарно; при каждомъ цвѣтѣ находится прицвѣтничекъ; чашевидный, цѣлюкрайній околоцвѣтникъ плотно облекаетъ нижнюю половину завязи. Во время плодосозрѣванія прицвѣтники и прицвѣтнички, разрастаясь, образуютъ довольно крупныя (до 3—4 см. длины), зеленовато-желтыя шишки. Прицвѣтнички и околоцвѣтникъ усыяны желтыми железами, содержащими въ числѣ другихъ веществъ лунулитъ, горькое ароматическое вещество, которое сообщаетъ пиву горечь и прочность. 2. Почти вся Европа. Между кустарниками, въ лѣсахъ и по берегамъ рѣкъ почти во всей Россіи. Хмель воздѣлывается въ большомъ количествѣ ради хмелевыхъ шишекъ, употребляемыхъ при пивовареніи; хмелевыя железки, получаемыя проращиваніемъ высушенныхъ шишекъ, находятъ примѣненіе въ медицинѣ подъ названіемъ хмелевой муки или лунулипа.

Ficus. Смоковница.

Ficus carica L. Смоковница обыкновенная, фиговое дерево, инжиръ. Рис. 426. Кустарникъ или дерево выш. 6—10 м., съ очередными, обыкновенно 3—5-лопастными, снизу пушистыми листьями. Цвѣты, тычиночные и пестичные, сидятъ на внутренней сторонѣ цвѣтоложа, имѣющаго видъ урны. У однихъ особей это цвѣтоложе заключаетъ одни только пестичные цвѣты съ длиннымъ столбикомъ и развитымъ рыльцемъ, у другихъ же въ верхней части цвѣтоложа сидятъ тычиночные цвѣты, а ниже — пестичные съ короткимъ столбикомъ и недоразвивающимся рыльцемъ, при чемъ пестичные цвѣты развиваются значительно раньше тычиночныхъ (протогинія). Опыленіе происходитъ при помощи маленькой осы (*Blastophaga grossorum*). Проникнувъ внутрь урны, заключающей тычиночные и короткостолбчатые пестичные цвѣты, оса откладываетъ внутрь завязи одно яичко, изъ котораго развивается личинка, заполняющая со временемъ всю завязь, превратившуюся такимъ образомъ въ галль (временное помѣщеніе насѣкомаго въ какомъ-либо органѣ растенія, который при этомъ болѣе или менѣе видоизмѣняется). Взрослое насѣкомое прогрызаетъ галль, вылѣзаетъ изъ него и, покидая цвѣтоложе, по пути покрывается цвѣточной пылью тычиночныхъ цвѣтовъ, расположенныхъ у его входа. Забравшись затѣмъ въ урну съ нормально развитыми пестичными цвѣтами, такая оса неизбежно будетъ производить опыленіе рылецъ. Слѣдуетъ еще добавить, что галлы образуются только изъ пестичныхъ цвѣтовъ съ короткимъ столбикомъ и недоразвивающимся рыльцемъ, длинностолбчатые же цвѣты галль не даютъ, такъ какъ у нихъ столбикъ длиннѣе яйцеклада осы, яичко же ея, отложенное не въ полости завязи, вскорѣ погибаетъ. Наоборотъ, сѣмена образуются только у длинностолбчатыхъ цвѣтовъ; ко-



Рис. 426. Смоковница обыкновенная (*Ficus carica*).

Сѣва — продольный разрѣзъ пестичнаго цвѣтка; справа — тычиночный цвѣтокъ и продольный разрѣзъ соплодія (внѣшной плоды).

роткостолбчатые же пѣты остаются безплодными. Соплодія смоковницы, извѣстныя подъ названіемъ винныхъ ягодъ или фигъ и составляющія важный предметъ торговли, состоятъ изъ мелкихъ односѣменныхъ плодовъ, заключенныхъ въ разросшемся, мясистомъ цвѣтоложѣ. При благоприятныхъ условіяхъ смоковница приноситъ плоды 2—3 раза въ годъ, такъ что одно дерево можетъ доставлять ежегодно отъ 6 до 9 пудовъ свѣжихъ винныхъ ягодъ. 5. Растеніе это родомъ съ Востока, но въ настоящее время оно встрѣчается одичалымъ въ южной Европѣ и въ сѣверной Африкѣ и разводится въ большомъ количествѣ; въ Россіи воздѣлывается въ Крыму и на Кавказѣ.

Morus. Шелковица, тутовое дерево.

Morus nigra L. Шелковица черная. Рис. 427 и (Таб. 65, рис. 1). Дерево выш. 6—10 м. Листья очередные, сердцевидные или округло-яйцевидные, цѣльные или лопастные, пильчатые, съ обѣихъ сторонъ шероховатые. Цвѣты однодомные, мелкіе, въ небольшихъ пазушныхъ колосьяхъ. Пестичные колосья почти сидячіе и превращаются въ послѣдствіи въ черныя соплодія, напоминающія плоды ежевики и состоящіе изъ тѣсно сближенныхъ орѣшковъ, заключенныхъ въ сочине, сросшіеся между собою околоцвѣтники. 5. Цвѣтетъ весною. Родомъ изъ Азіи. Въ Россіи дико произрастаетъ въ Закавказьи и разводится на югѣ. Древесина тяжелая, твердая и гибкая, съ желтовато-бурымъ ядромъ и узкой желтоватой заболонью; употребляется въ столярномъ мастерствѣ и для изготовленія разныхъ инструментовъ. Кора идетъ на выдѣлку изъ нея пряжи, веревокъ, бумаги и т. п. Сладковатые, ароматные плоды съѣдобны.

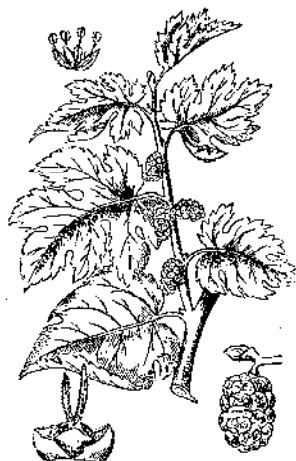


Рис. 427. Шелковица черная (*Morus nigra*).

Вверху—тычиночный цвѣтокъ; внизу—пестичный цвѣтокъ и соплодіе.

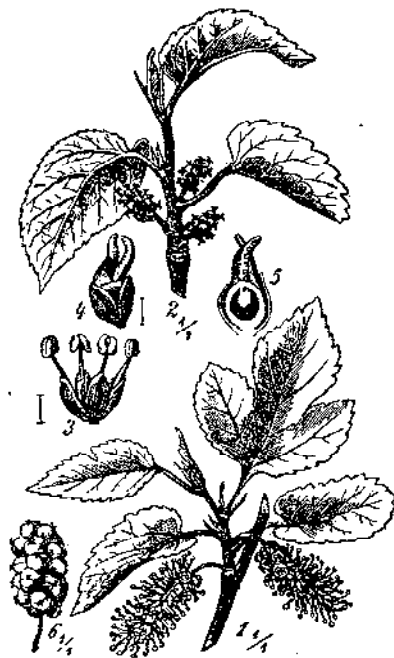


Рис. 428. Шелковица бѣлая (*Morus alba*).

1—цвѣтъ съ тычиночными соцветіями, 2—цвѣтъ съ пестичными соцветіями, 3—тычиночный цвѣтокъ, 4—пестичный цвѣтокъ цѣльный и 5—въ разрывѣ, 6—соплодіе.

Morus alba L. Шелковица бѣлая. Рис. 428. Кустарникъ или дерево выш. 4—6 м. Листья яйцевидные или сердцевидные, при основаніи несимметричныя, цѣльные или лопастные, пильчатые, шероховатые или гладкіе. Пестичные колосья на длинныхъ ножкахъ. Соплодія бѣлые, рѣже красноватые, мельче, чѣмъ у черной шелковицы, и не столь вкусныя. 5. Цвѣтетъ весною. Родомъ изъ Китая. Воздѣлывается во многихъ странахъ преимущественно ради листьевъ, которые идутъ на кормъ шелковичнымъ червямъ. Встрѣчается въ Закавказьи въ одичаломъ состояніи; въ Россіи разводится на югѣ.

Семейство 88. Вязовыя. *Ulmaceae*.

Деревья и кустарники съ очередными, простыми листьями, расположенными двурядно и снабженными прилистниками. Цвѣты мелкіе, обоеполые, сидятъ пучками; околоцвѣтники обыкновенно 4—5-раздѣльный; пыльники созрѣваютъ позже рылецъ (протогинія). Плодъ сухой, односѣменный, окруженный кожистымъ крыломъ (крылатка), рѣже безкрылый. Опыленіе происходитъ при помощи вѣтра. Маленькое семейство, представители котораго широко распространены въ умѣренныхъ странахъ сѣвернаго полушарія.

Ulmus. Вязъ, ильмъ.

Ulmus campestris L. Ильмъ полевой, берестъ, нарагачъ. Рис. 429. Дерево выш. отъ 10 до 40 м.; вѣтви гладкія или съ сильно развитыми пробковыми крыльями; годовалыя вѣточки тонкія, голыя или съ волосками. Листья яйцевидные, несимметричныя (одна половина меньше другой), коротко-заостренные, по краямъ съ двойными пилообразными зубинами, кожистые, голыя или сверху покрытыя мелкими прижатыми волосками. Цвѣты почти сидячіе, въ плотныхъ, шаровидныхъ пучкахъ; тычинокъ 4—5. Крылатка обратно-яйцевидная, голая; сѣмя придвинуто къ верхнему концу плода. ♀. Цвѣтетъ весною до появленія листьевъ. Средняя и южная Европа. Въ лѣсахъ и между кустарниками въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ Туркестанѣ и въ восточной Сибири. Пригоденъ для облѣсенія степей и для живыхъ изгородей.

Ulmus montana Sm. Ильмъ горный. (Таб. 65, рис. 2). Дерево выш. 10—30 м., съ толстыми волосистыми вѣточками. Листья тонкіе, несимметричныя, продолговато-яйцевидные или эллиптическіе, по краямъ двояко-пильчатые, сверху или съ обѣихъ сторонъ покрыты жесткими волосками. Цвѣты на короткихъ ножкахъ, въ пучкахъ; тычинокъ 5—6. Крылатка округлая или эллиптическая, б. ч. крупная, голая, съ сѣменемъ, находящемся въ центрѣ плода. ♀. Цвѣтетъ рано весною. Почти вся Европа. Встрѣчается въ Европейской Россіи (исключая крайняго сѣвера), на Кавказѣ и въ восточной Сибири.

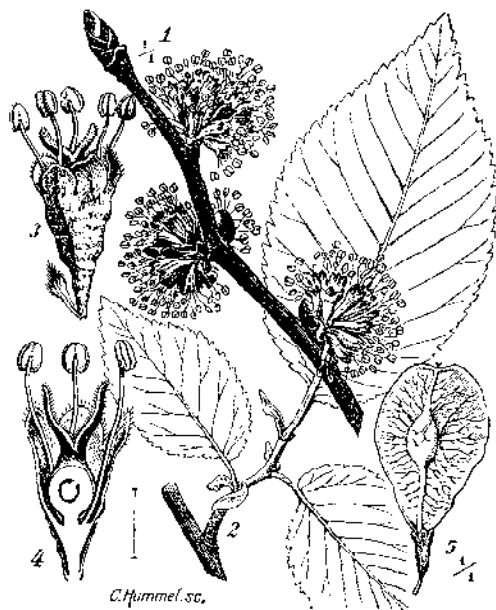


Рис. 429. Ильмъ полевой (*Ulmus campestris*). 1—вѣтвь съ цвѣтами, 2—листоносная вѣтвь, 3—цвѣтокъ цѣльный и 4—въ разсѣзѣ, 5—плодъ.

Ulmus effusa Willd. (*U. pedunculata* Foug.). Вязъ обыкновенный. (Таб. 65, рис. 3 a, b). Дерево выш. 10—30 м., съ тонкими, почти голыми вѣтвями. Листья яйцевидные или эллиптическіе, несимметричныя, двояко-пильчатые, тонкіе, снизу пушистые. Цвѣты сидятъ на длинныхъ ножкахъ и собраны рыхлыми пучками; тычинокъ 6—8. Плоды мелкіе, повислые, по краямъ рѣсничатые. ♀. Цвѣтетъ весною до облиствѣнія. Средняя Европа. Въ лѣсахъ почти во всей Европейской Россіи, исключая крайняго сѣвера. Твердая, упругая древесина вяза и ильма весьма цѣнится, какъ подѣлочный матеріалъ; она употребляется въ кораблестроительномъ дѣлѣ, въ каретномъ, столярномъ производствахъ и т. п. Вязы и ильмы доставляютъ пчеламъ ранній взятокъ шмилцы.

Семейство 89. Серезжчатая. Amentaceae.

Деревья и кустарники съ очередными листьями. Цвѣты мелкіе, однополые, у однихъ видовъ однодомные (тычиночные и пестичные цвѣты находятся на одномъ и томъ же экземплярѣ), у другихъ двудомные (одни экземпляры приносятъ только тычиночные цвѣты, а другіе только пестичные). Тычиночные цвѣты собраны серезжками, состоящими изъ спирально расположенныхъ на стержнѣ прицѣвниковъ, въ углахъ которыхъ сидитъ одинъ или нѣсколько цвѣтковъ. Пестичные цвѣты въ серезжкахъ, въ головкахъ или одиночные. Плодъ—б. ч. односѣмянный орѣшекъ, костяшка или коробочка. Всѣ виды, за исключеніемъ каштана и ильа, относятся къ вѣтроопыляемымъ растеніямъ. Большое семейство серезжчатыхъ, распространенное преимущественно въ умеренныхъ странахъ, распадается на нѣсколько подсемействъ, которая часто выдѣляютъ въ особые семейства.

Подсемейство I. Восковниковыя. *Myriceae*.

Однодомныя или двудомныя растенія съ колосовидными сережками и съ простыми листьями, липеными прилистниковъ. Цвѣты сидятъ поодинокѣ въ углахъ прицвѣтничковъ; околоцвѣтника нѣтъ; тычинонь б. ч. 4; пестикъ окруженъ при основаніи 2—4 придвѣтничками, завязь его одногнѣздная, столбикъ короткій съ двумя нитевидными рыльцами. Плодь—костянка.

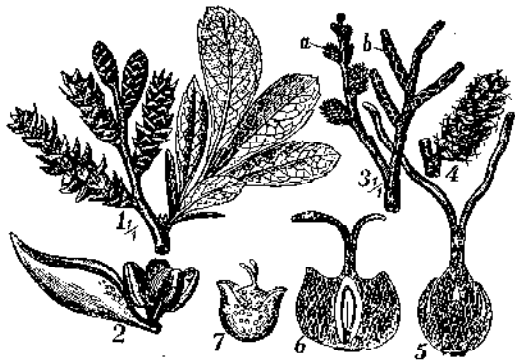


Рис. 430. Восковникъ обыкновенный (*Myrica gale*).

1—вѣтвь съ листовыми побѣгами и тычиловыми сережками, 2—тычиловый цвѣтокъ съ прицвѣтничкомъ, 3—вѣтвь съ пестичными сережками (а) и стержнями соплодіе (б), 4—соплодіе, 5—продольный разрѣзъ пестичаго цвѣтка съ придвѣтничками, 6—разрѣзъ плода, 7—пестичный цвѣтокъ съ двумя придвѣтничками, сроставшимися при основаніи съ завязью.

прицвѣтничками красными рыльцами. Пестичные цвѣты снабжены двумя придвѣтничками, сростающимися съ плодомъ и образующими на немъ два крыла. Плоды довольно густо покрыты золотисто-желтыми смоляными железами. ♂. Цвѣтетъ весною до появленія листьевъ. Сѣверная и средняя Европа. Встрѣчается на болотахъ въ Финляндіи, въ Петроградской и Прибалтійскихъ губерніяхъ, въ Литвѣ и въ восточной Сибири. Употребляется въ красильномъ дѣлѣ и какъ дубильный матеріалъ.

Подсемейство II. Орѣшниковыя. *Juglandaceae*.

Листья непарноперистые, безъ прилистниковъ. Цвѣты однодомные, б. ч. съ 4-раздѣльнымъ околоцвѣтникомъ, тычиночныя—въ сережкахъ, а пестичныя—сидятъ поодинокѣ или въ небольшомъ числѣ на концахъ побѣговъ; при каждомъ прицвѣтничкѣ одинъ цвѣтокъ, обыкновенно снабженный двумя придвѣтничками; тычинки въ неопредѣленномъ числѣ; завязь нижняя, одногнѣздная, съ одною сѣмязкою. Плодь—костянка или орѣхъ.

Juglans. Грецкій орѣхъ, орѣшникъ.

Juglans regia L. Грецкій орѣхъ обыкновенный. Рис. 431. Дерево выс. 20—25 м. Листья съ сильнымъ, ароматичнымъ запахомъ, черешковые, непарноперистые, о 5—9 яйцевидныхъ или продолговатыхъ листочкахъ. Тычиночныя цвѣты въ зеленоватыхъ висячихъ сережкахъ; пестичные цвѣты одиночныя или по 2—5 на концахъ побѣговъ, прицвѣтнички ихъ сростаются съ завязью, образуя какъ бы наружный околоцвѣтникъ. Плодь—костянка съ сѣтчато-морщинистой косточкою, облеченною толстымъ слоемъ мякоти и внутри снабженною неполными перегородками; косточки извѣстны въ продажѣ подъ названіемъ грецкихъ орѣховъ. ♂. Цвѣтетъ въ маѣ. Родомъ съ Востока. Дико встрѣчается въ лѣсахъ Закавказья; разводится на югѣ Россіи. Твердая, упругая древесина, состоящая изъ коричнево-бураго ядра и широкой бѣловатой заболони, очень цѣнится въ мебельномъ,

токарномъ, оружейномъ и каретномъ мастерствахъ. Плоды употребляются въ пищу и служатъ для добыванія орѣхового масла; изъ незрѣлыхъ плодовъ готовятъ варенье; листья имѣютъ примѣненіе въ медицинѣ (средство противъ золотухи).

Подсемейство III. Березовыя.

Betulaceae.

Листья простые, съ прилистниками. Цвѣты однодомные, въ сережкахъ; при каждомъ прицвѣтникѣ небольшое число цвѣтовъ съ нѣсколькими прицвѣтничками; прицвѣтникъ пестичныхъ цвѣтовъ срастается съ прицвѣтничками и, разрастаясь вмѣстѣ съ ними, образуетъ ко времени созрѣванія плодовъ 3—5-лопастную чешуйку. Тычиночные цвѣты съ околоцвѣтникомъ и 2—4 тычинками. Пестичные цвѣты состоятъ изъ одного только пестика, безъ околоцвѣтника; завязь двугнѣздная, съ одпою сѣмянкою въ каждомъ гнѣздѣ; рылецъ 2. Плодъ—односѣмевный орѣшекъ, иногда крылатый.



Рис. 431. Грецкій орѣхъ (*Juglans regia*).

1—цвѣтущая вѣтвь, а—тычиночная серсжка, б—пестичные цвѣты, 2—тычиночный цвѣтокъ, а и б—тычинка сзади и сбоку, 3—пестичный цвѣтокъ, 4—продольный разрѣвъ его, 5—плодъ (часть мякоти срезана), 6—косточка въ разрѣзѣ.

Alnus. Ольха.

Alnus glutinosa L. Ольха клейкая или черная. Рис. 432 и (Таб. 65, рис. 4). Свѣтлолюбивое дерево выш. 15—20 м.; кора темно-бурая, съ трещинами; побѣги клейкіе; почки на короткихъ почкахъ. Листья черешковые, обратно-яйцевидные или почти круглые, на верхушкѣ тупые или выемчатые, по краямъ неравно-пильчатые, голые, сверху клейкіе, снизу въ углахъ жилокъ пушистые. У тычи-

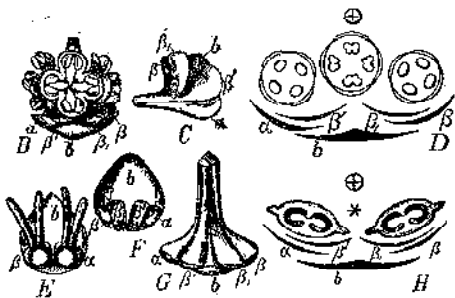


Рис. 432. Ольха черная (*Alnus glutinosa*).

В—три тычиночныхъ цвѣтка съ 4 прицвѣтничками и прицвѣтничкомъ, D—то же, диаграмма, C—прицвѣтничка съ 4 прицвѣтничками тычиночныхъ цвѣтовъ (сбоку), E—два пестичныхъ цвѣтка съ 4 прицвѣтничками и прицвѣтничкомъ, H—то же, диаграмма, F—прицвѣтничка съ 4 прицвѣтничками пестичныхъ цвѣтовъ, G—чешуйка соплодія, б—прицвѣтничка; остальными буквами обозначены прицвѣтнички.

ночныхъ сережекъ при каждомъ прицвѣтникѣ сидятъ 3 цвѣтка подъ прикрытіемъ 4 прицвѣтничковъ; околоцвѣтникъ 4-раздѣльный, тычинокъ 4. У пестичныхъ сережекъ при каждомъ прицвѣтникѣ всего 2 цвѣтка съ 4 прицвѣтничками. Тѣ и другія серсжки помѣщены на однихъ и тѣхъ же побѣгахъ и зимуютъ совершенно открыто; во время плодосозрѣванія чешуйки пестичныхъ сережекъ разрастаются и становятся деревянистыми, вслѣдствіе чего получается соплодіе въ видѣ небольшой шишки; чешуйки соплодія 5-лопастныя. Плодъ сухой, односѣмевный, безкрылый. 5. Цвѣтетъ рано весною до облиственія. Почти вся Европа. Произрастаетъ на сырыхъ мѣстахъ и по берегамъ рѣкъ почти во всей Европейской Россіи (исключая крайняго сѣвера), на Кавказѣ и въ западной Сибири. Легкая, красноватая древесина ольхи употребляется въ столярномъ и токарномъ производствахъ, но преимуще-

ственно идетъ на подводныя постройки, такъ какъ въ водѣ она очень прочна. Цвѣты доставляютъ пчеламъ ранній взятокъ нылцы, а молодые побѣги—„пчелиный клей“ (смола), которымъ пчелы замазываютъ щели въ ульѣ.

Alnus incana DC. Ольха бѣлая. Рис. 433. Кустарникъ или дерево съ гладкою свѣтло-сѣрою корою и болѣе или менѣе пушистыми молодыми побѣгами; почки на короткихъ ножкахъ. Листья

черешковые, яйцевидные, острые, по краямъ doubly-пильчатые, съ выдающимися крупными зубцами, снизу пушистые по всей поверхности или только вдоль жилокъ. 5. Цвѣтетъ рано весной до появленія листьевъ. Сѣверная и средняя Европа. Бѣлая ольха встрѣчается въ лѣсахъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ Сибири; на сѣверѣ она доходитъ до крайняго предѣла древесной растительности. Древесина ея употребляется для тѣхъ же цѣлей, какъ и древесина черной ольхи.

Alnus viridis DC. Ольха зеленая. Рис. 434.

Кустарникъ выш. 2—3,5 м., съ сидячими почками. Листья яйцевидные, острые, doubly-пильчатые, голые или снизу вдоль жилокъ волосистые, сверху блестящіе, въ

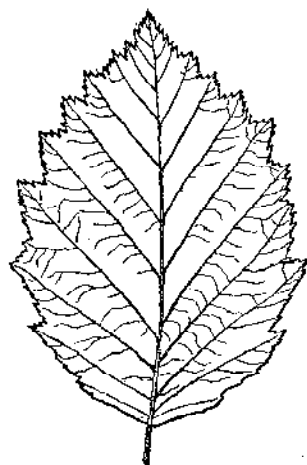


Рис. 433. Ольха бѣлая (*Alnus incana*).
Листъ.

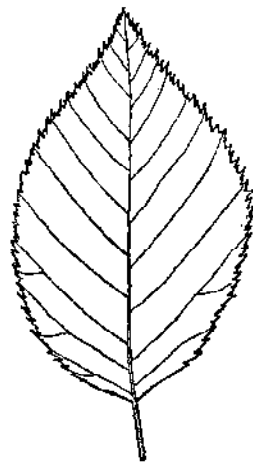


Рис. 434. Ольха зеленая (*Alnus viridis*).
Листъ.

молодости клейкіе. Пестичные соцветія скрыты зимою въ почкахъ, какъ у березы. Плодъ снабженъ узкимъ крылышкомъ. 5. Произрастаетъ на горахъ западной Европы и во всей Сибири. Цвѣтетъ весной и въ началѣ лѣта.

Betula. Береза.

Betula alba L. Береза бѣлая. Рис. 435 и (Таб. 66, рис. 1). Свѣтолюбивое дерево выш. 20—25 м., съ серебристо-бѣлымъ стволомъ и красно-бурными молодыми побѣгами. Листья черешковые, ромбическіе или почти треугольные, заостренные, по краямъ съ двойными пильвидными зазубринами. Тычиночныя сережки развиваются осенью и зимуютъ открыто; болѣе мелкія, пестичныя сережки скрыты въ продолженіе зимы въ почкахъ, изъ которыхъ онѣ весной выступаютъ, вмѣстѣ съ листьями. При каждомъ прицвѣтникѣ 3 цвѣтка и 2 прицвѣтничка; позже, во время плодосозрѣванія, прицвѣтникъ срастается съ обоими прицвѣтничками и, разрастаясь вмѣстѣ съ ними, даетъ 3-лопастную чешуйку. Околоцвѣтникъ тычиновыхъ цвѣтовъ 1—2-лиственный; тычинокъ 2, съ раздвоенными пыльниками. Плодъ крылатый, крылышко его шире орѣшка; по созрѣваніи плодовъ соплодіе распадается, при чемъ плоды и 3-лопастныя чешуйки отпадаютъ, оставляя стержень. 5. Вся Европа. Въ лѣсахъ почти во всей Россіи. Встрѣчается въ двухъ разновидностяхъ, часто выделяемыхъ въ особые виды: у бородавчатой березы (*B. verrucosa* Ehrh.) молодые побѣги усажены бородавчатыми железками, листья треугольно-ромбическіе, длинно-заостренные и корка у старыхъ стволовъ развивается почти до самаго шатра, а у пушистой березы (*B. pubescens* Ehrh.) молодые побѣги пушистые, листья яйцевидные или ромбическіе и корка у старыхъ деревьевъ образуется лишь въ нижней части ствола. Цвѣтетъ весной. Древесина березы цѣнится, какъ хорошее топливо и подѣлочный матеріалъ; вѣтви идутъ на метлы и

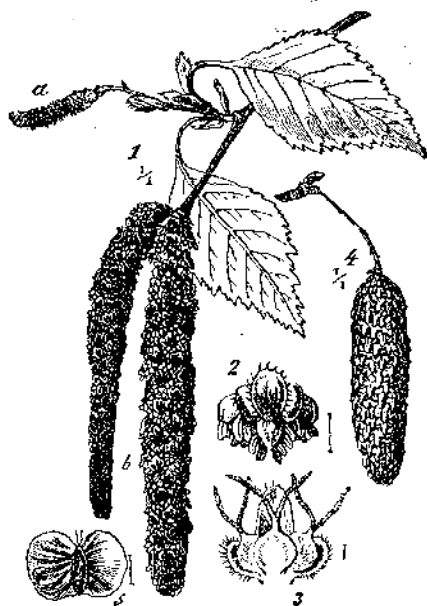


Рис. 435. Береза бѣлая (*Betula alba*).

1—вѣтвь съ тычиновыми сережками (b) и пестичной (a), 2—три тычиновыхъ цвѣтѣ съ 2 прицвѣтничками и прицвѣтникомъ, 3—три пестичныхъ цвѣтѣ съ 2 прицвѣтничками и прицвѣтникомъ, 4—соплодіе, 5—плодъ.

вѣники; березовая кора идетъ на дубленіе кожъ и на выгонку дегтя, а береста на различныя подѣлки. Почкы доставляютъ пчеламъ клей, а ссережки пыльцу.

Betula humilis Schrk. Береза низкорослая. Рис. 436. Кустарникъ выш. до 2 м., съ вѣтвями, усаженными бородавками. Листья небольшіе (дл. 10—20 мм.), коротко-черешковые, овальные или широко-яйцевидные, по краямъ съ неравными пильчатыми зазубринами. Крылышко плода вдвое или втрое уже орѣшка. ♀. Сѣверная и средняя Европа. На болотахъ въ сѣверной, средней Россіи, въ Сибири и въ областяхъ Семирѣчской и Семирѣченской. Цвѣтетъ весной.

Betula nana L. Береза карликовая, березовый стланецъ. Рис. 437. Приземистый кустарникъ выш. 30—70 см., часто скрытый во мху, изъ котораго выступаютъ только верхушки вѣтвей. Молодые побѣги пушисты. Листья маленькіе (дл. 7—10 мм.), округлые, часто разбитые въ ширину болѣе, чѣмъ въ длину, по

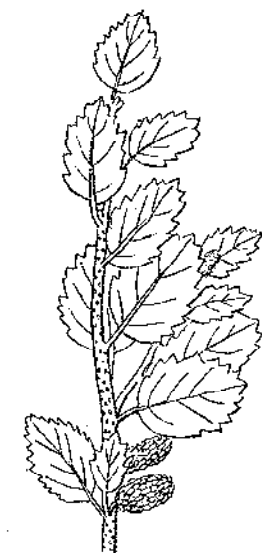


Рис. 436. Береза низкорослая (*Betula humilis*).



Рис. 437. Береза карликовая (*Betula nana*).

краямъ тупо-городчатые. Сережки мелкія, сидячія. Крылышко плода вдвое или втрое уже орѣшка. Цвѣтетъ весной. Почти вся Европа. Встрѣчается на торфяныхъ болотахъ въ сѣверной, средней Россіи и въ Сибири.

Подсемейство IV. Лѣщинныя. *Corylaceae*.

Однодомныя растенія съ простыми листьями, снабженными прилистниками. Тычиночныя цвѣты сидятъ поодинокѣ въ углахъ прицвѣтниковъ и собраны въ повислыя сережки; околоцвѣтника нѣтъ; тычинокъ 4—12, съ разсѣченными пыльниками, увѣшанными на верхушкѣ пучкомъ волосковъ. Пестичныя цвѣты въ сережкахъ или собраны въ соцветія, имѣющія видъ листовыхъ почекъ; они расположены попарно въ углахъ прицвѣтниковъ, и каждый изъ нихъ снабженъ нѣсколькими прицвѣтниками, образующими при плодахъ листовидную плюску (обертку); цвѣтокъ состоитъ изъ околоцвѣтника и нижней, двугнѣздной завязи, несущей 2 рыльца и заключающей по одной сѣмяпочкѣ въ каждомъ гнѣздѣ. Плодъ—односѣмянный орѣшекъ.

Carpinus. Грабъ.

Carpinus betulus L. Грабъ обыкновенный. (Таб. 66, рис. 2). Дерево выш. 7—14 м., съ сѣровато-бѣлымъ, гладкимъ стволомъ. Листья черешковые, яйцевидные, заостренные, по краямъ двоякопильчатые; боковыя жилки, отходящія отъ главной, на каждой сторонѣ листа идутъ почти совершенно параллельно между собою. Тычиночныя сережки сидячія, а пестичныя на ножкахъ. Плодъ—орѣшекъ, снабженный на наружной сторонѣ 3-раздѣльною, листовидною плюскою. ♀. Цвѣтетъ весной. Средняя и южная Европа. Встрѣчается въ западной и южной Россіи и на Кавказѣ. Древесина бѣлая, плотная, вязкая и весьма твердая; она даетъ превосходное топливо и подѣлочный матеріалъ высокаго качества. Въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ грабъ называется по цвѣту его древесины „бѣлымъ букомъ“ въ отличіе отъ краснаго или обыкновеннаго бука. Кора граба не одинаковой толщины, что ясно замѣтно на поперечномъ срѣзѣ ствола.

Ostrya. Хмелеграбъ.

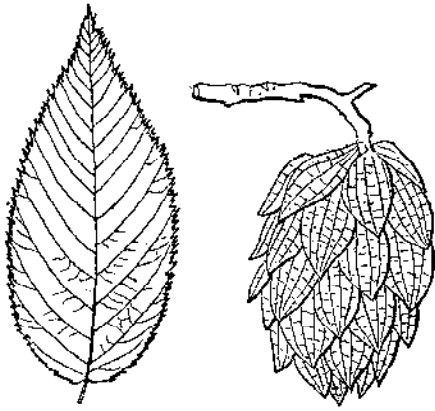


Рис. 438. Хмелеграбъ обыкновенный (*Ostrya carpinifolia*).
Листъ и плодосная сережка.

Ostrya carpinifolia Scop. Хмелеграбъ обыкновенный. Рис. 438. Дерево выш. 10—20 м. Листья черешковые, продолговато-яйцевидные, заостренные, по краямъ двоякопильчатые. Цвѣты въ висячихъ сережкахъ. Пестичныя сережки ко времени созрѣванія плодовъ имѣютъ яйцевидно-цилиндрическую форму и напоминаютъ хмелевую шишку. Плодъ—орѣшекъ, заключенный въ зеленоватую, совершеннозамкнутую, яйцевидно-продолговатую плюску. ♂. Цвѣтетъ весною. Южная Европа. Извѣдка встрѣчается въ Закавказьи.

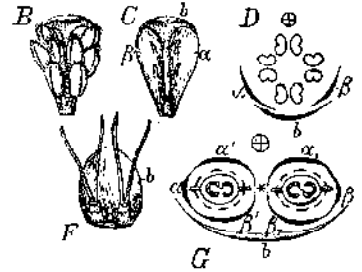


Рис. 439. Льщина (*Corylus avellana*).

В—тычиночный цвѣтокъ съ прицѣвничкомъ и двумя прицѣвничками, D—то же, диаграмма, C—прицѣвничекъ и оба прицѣвничка тычиночного цвѣтка, E—прицѣвничекъ съ двумя пестичными цвѣтками, изъ которыхъ каждый окруженъ сросшимся между собою прицѣвничками, G—то же, диаграмма, H—прицѣвничекъ; остальными буквами обозначены прицѣвнички.

Corylus avellana L. Льщина обыкновенная, лѣсной орѣхъ. Рис. 439 и (Таб. 66, рис. 3). Кустарникъ выш. 3—4 м. Листья коротко-черешковые, округло-сердцевидные, заостренные, двоякопильчатые. Тычиночныя сережки цилиндрическия; при каждомъ прицѣвничкѣ сидитъ одинъ цвѣтокъ, состоящій изъ 4 тычинокъ и снабженный двумя прицѣвничками; тычинки раздвоены, поэтому онѣ кажутся въ двойномъ числѣ. Пестичныя соцветія имѣютъ видъ листовыхъ почекъ, изъ которыхъ выступаютъ красныя рыльца. Плодъ—орѣхъ, сидящій въ колокольчатой, зеленой плюскѣ, разбитой на неравныя доли. ♂. Цвѣтетъ рано весною до появленія листьевъ. Цвѣты доставляютъ пчеламъ первый весеннй взяткъ пыльцы. Почти вся Европа. Въ лѣсахъ и между кустарниками во всей Европейской Россіи (исключая крайняго сѣвера) и на Кавказѣ. Плоды составляютъ всеобщее лакомство и употребляются для добыванія масла.—Для той же цѣли служатъ фундукъ или Ламбертовъ орѣхъ (*C. tubulosa* W.), произрастающій въ южной Европѣ и доставляющій плоды болѣе высокаго достоинства.

Подсемейство V. Плюсконосыя. Cupuliferae.

Листья простые, съ прилистниками. Цвѣты однодомные, б. ч. въ сережкахъ; околоцвѣтнѣкъ 4—8-лопастный или раздѣльный; тычинокъ столько же или больше; завязь нижняя, 3—6-гнѣздная, съ 2 сѣмяпочками въ каждомъ гнѣздѣ, но плодъ черезъ недоразвитіе содержитъ только одно сѣмя; рылецъ 3. Плоды, каждый въ отдельности или по нѣскольку вмѣстѣ, снабжены деревянистою или кожистою плюскою (обверткою), состоящею изъ сросшихся между собою прицѣвничковъ.

Fagus. Букъ.

Fagus silvatica L. Букъ обыкновенный. (Таб. 66, рис. 4). Дерево выш. 25—35 м., съ строю, гладкою корою и сводообразною, густою кроною. Листья черешковые, яйцевидные или овальные (ширина ихъ равна б. ч. $\frac{3}{4}$ или $\frac{2}{3}$ длины), цѣлюкрайніе или неясно зубчатые, толые, блестящія, молодые—покрыты шелковистыми волосками. Тычиночныя сережки шаровидныя, висячія, на длинныхъ ножкахъ; пестичныя—почти такой же величины, сидятъ на короткихъ, прямостоящихъ ножкахъ.

Околоцвѣтникъ вороччато-колокольчатый; доли его линейныя или линейно-ланцетныя, длиннѣе трубочки. Орѣшки 3-гранные, заключенныя по одному или по два въ деревянистую, колючую плюску, которая по созрѣваніи плодовъ распадается на 4 створки; листики, покрывающіе плюску, шиловидны.

§. Западная, средняя и южная Европа. Въ лѣсахъ въ Привислинскомъ краѣ, Литвѣ, юго-западной Россіи и въ Крыму. Цвѣтетъ весною. Древесина буровато-красноватая; она идетъ на топливо и находитъ обширное примѣненіе въ токарномъ и столярномъ мастерствахъ (гнутая мебель, посуда и т. п.). Изъ сѣмянъ добываютъ жирное масло, употребляемое въ пищу и для горѣнія. Изъ разновидностей бука въ садахъ и паркахъ часто разводятся: кровавый букъ съ темно-красными листьями, дуболистный букъ съ выемчатыми листьями, папоротниколистый букъ съ перистолончатыми листьями и другія.—У бука восточнаго (*F. orientalis* Lipsky) листья уже (ширина равна $\frac{2}{7}$ — $\frac{2}{5}$ длины), околоцвѣтникъ широко-колокольчатый съ широкими долями, равными половинѣ его трубочки или нѣсколько меньше; листики, покрывающіе плюску, на верхушкѣ расширены. Произрастаетъ на Кавказѣ.

Castanea. Каштанъ.

Castanea vulgaris Lam. Каштанъ настоящій. (Таб. 67, рис. 1). Большое дерево выш. 20—35 м. Листья продолговато-ланцетные, заостренные, по краямъ крупно- и остро-пильчатые, длиною до 15 см. Цвѣты въ клубочкахъ, собранныхъ пазушными прямостоящими колосьями. Плоды (каштаны) заключены, по 2—3, въ кожистую, очень колючую плюску, распадающуюся на 4 створки. Опыленіе производятъ наѣзкомыя, посѣщающія цвѣты ради пыльцы. §. Цвѣтетъ въ іюнѣ. Южная Европа. Дико встрѣчается въ лѣсахъ Закавказья. Древесина цѣнится въ столярномъ мастерствѣ и какъ строевой лѣсъ. Плоды воздѣлываемыхъ сортовъ каштана употребляются въ пищу и составляютъ важный предметъ торговли.

Quercus. Дубъ.

Quercus pedunculata Ehrh. Дубъ лѣтній или стебельчатый. Рис. 440, 1—2 и (Таб. 67, рис. 2). Светолюбивое дерево выш. около 40 м. Листья коротко-черешковые, продолговато-обратно-яйцевидные, выемчато-лопастные, при основаніи б. ч. съ сердцевидною выемкою, съ обѣихъ сторонъ голые; лопасти тупыя, округленныя. Тычиночные цвѣты собраны при основаніи молодыхъ побѣговъ повислыми, нитевидными, прерванными сережками; пестичные — расположены въ небольшомъ числѣ на концахъ длинныхъ цвѣтоносовъ (отсюда названіе стебельчатый), выходящихъ изъ угловъ верхнихъ листьевъ. Плодъ—желудь, обхваченный при основаніи чешуйчатою плюскою; желуди сидятъ по 2—7 на длинной ножкѣ. §. Цвѣтетъ весною. Почти вся Европа. Распространенъ на Кавказѣ и въ Европейской Россіи, но въ степной полосѣ не встрѣчается, а на сѣверѣ доходитъ до Петрограда. Древесина состоитъ изъ буроватаго ядра и узкой желтоватой заболони. Изъ многочисленныхъ садовыхъ формъ лѣтнаго дуба въ садахъ и паркахъ чаще другихъ разводятся: пирамидальный дубъ съ пирамидальнымъ шатромъ, кровавый дубъ съ красными листьями и плакучій дубъ со свѣшивающимися вѣтвями.

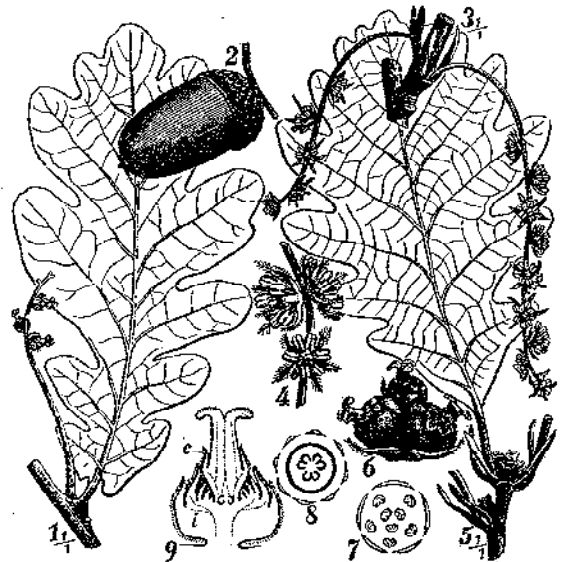


Рис. 440. Дубъ лѣтній (*Quercus pedunculata*).

1—листъ и стѣпичное соцветіе, 2—плодъ.

Дубъ зимній (*Quercus sessiliflora*).

3—тычиночныя соцветія, 4—три тычиночныхъ цвѣтка, 5—цвѣтъ съ листомъ и стѣпичными цвѣтками, 6—группа стѣпичныхъ цвѣтковъ, 7—диаграмма тычиночнаго цвѣтка, 8—диаграмма стѣпичнаго цвѣтка, 9—продольный разрѣзъ стѣпичнаго цвѣтка съ плюскою (1), с—околоцвѣтникъ.

Quercus sessiliflora Sm. **Дубъ зимній.** Рис. 440, 3—9. Очень походить на предыдущій видъ, но пестичные цвѣты сидячіе или почти сидячіе, а листья длинно-черешковые, при основаніи б. ч. клиновидные, снизу голые или только вдоль жилокъ коротко-пушистые. ♂. Цвѣтетъ весной. Почти вся Европа. Встрѣчается въ Привислинскихъ губерніяхъ, въ юго-западномъ краѣ, въ Крыму и на Кавказѣ. Зимнимъ этотъ дубъ названъ потому, что по окончаніи вегетационнаго періода большая часть засохшихъ листьевъ держится на немъ въ теченіе всей зимы и сбрасывается лишь весной передъ распусканіемъ почекъ. Древесина обоихъ видовъ дуба отличается большою прочностью и крѣпостью; она представляетъ превосходный матеріалъ для подводныхъ построекъ и весьма цѣнится въ кораблестроительномъ дѣлѣ, въ столярномъ, бочарномъ мастерствахъ и т. п. Кора, богатая дубильными веществами, идетъ на дубленіе кожъ и составляетъ важный предметъ торговли, а въ качествѣ вяжущаго средства имѣетъ примѣненіе въ медицинѣ. Сырые желуди служатъ хорошимъ кормомъ для свиней, а поджаренные употребляются вмѣсто кофе.—Дубъ пушистый (*Q. pubescens* Willd.), распространенный въ юго-западной Россіи, въ Крыму и на Кавказѣ, легко отличается отъ зимняго дуба листьями по краямъ сильно выемчатыми и снизу войлочнo-пушистыми.

Подсемейство VI. Ивовыя. *Salicineae*.

Листья простые, съ прилистниками. Цвѣты двудомные въ сережкахъ; въ пазухѣ каждого прицвѣтника сидитъ одиночный цвѣтокъ, при основаніи снабженный у ивъ медникомъ (нектарникомъ) въ видѣ 1—2 чешуекъ, а у топей блюдцевиднымъ дискомъ, не выделяющимъ меда. Околоцвѣтника нѣтъ; тычинокъ 2, 3, 5 или много; завязь одногнѣздная. Плодъ—одногнѣздная коробочка, раскрывающаяся двумя створками и выпускающая многочисленныя мелкія сѣмена, снабженныя пучкомъ волосковъ, благодаря которымъ они легко разносятся вѣтромъ на далекое разстояніе. У ивъ опыленіе происходитъ при посредствѣ наѣзжыхъ, посѣщающихъ цвѣты ради пыльцы и меда, тогда какъ цвѣты топей опыляются при помощи вѣтра. Большинство ивъ причисляется къ хорошимъ медоноснымъ растениямъ, дающимъ пчеламъ медъ и пыльцу.



Рис. 441. Ива бѣлая (*Salix alba*).

Въ срединѣ—часть листового побѣга; слева—вѣтвь съ пестичными сережками и прицвѣтникомъ съ пестичнымъ цвѣткомъ; справа—вѣтвь съ тычиночными сережками и прицвѣтникомъ съ тычиночнымъ цвѣткомъ.



Рис. 442. Бѣлоталь (*Salix triandra*).

Въ срединѣ—часть листового побѣга; слева—прицвѣтникъ съ пестичнымъ цвѣткомъ, вѣтвь съ пестичной сережкой и листомъ; справа—вѣтвь съ тычиночными сережками и прицвѣтникомъ съ тычиночнымъ цвѣткомъ.

Salix. Ива.

Salix pentandra L. Черноталь. Рис. 443 d и (Таб. 67, рис. 3). Кустарникъ или деревцо выш. 2—7 м., съ блестящими, свѣтло-бурыми молодыми побѣгами. Листья яйцевидно-эллиптические или ланцетные, голые, блестящіе, мелко-пильчатые; прилистники яйцевидные,

прямые. Какъ у всѣхъ видовъ ивъ, прицвѣтники цѣльные. Тычинокъ б. ч. 5, но иногда бываетъ до 10. ♂. Почти вся Европа. На влажныхъ и болотистыхъ мѣстахъ, въ лѣсахъ и по берегамъ рѣкъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ областяхъ Акмолинской и Семипалатинской. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ. Древесина, отличающаяся вязкостью, употребляется для плетенія корзинъ.

Salix fragilis L. Ива ломная, верба ломная. Рис. 443 а и (Таб. 67, рис. 4). Высокій кустарникъ или дерево съ очень хрупкими вѣтвями, особенно при сочлененіяхъ. Листья ланцетовидные, по краямъ съ пильчатыми, загнутыми внутрь зазубринами, молодые—слегка шелковисто-пушистые; прилистники полусердцевидные. Тычинокъ 2. ♂. Почти вся Европа. Произрастаетъ на влажныхъ

мѣстахъ въ большей части Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ весною. По причинѣ ломкости вѣтвей эта ива не пригодна для плетенія корзинъ.

Salix alba L. Ива бѣлая, верба бѣлая, ветла. Рис. 441. Большое дерево съ испельно-сѣрою или бѣловатою листвою и зеленовато-сѣрыми молодыми побѣгами. Листья ланцетовидные, мелко-пильчатые, покрыты только снизу или съ обѣихъ сторонъ шелковистыми волосками; прилистники ланцетовидные. Тычинокъ 2. ♀. Почти вся Европа. На влажныхъ мѣстахъ, по берегамъ рѣкъ и около

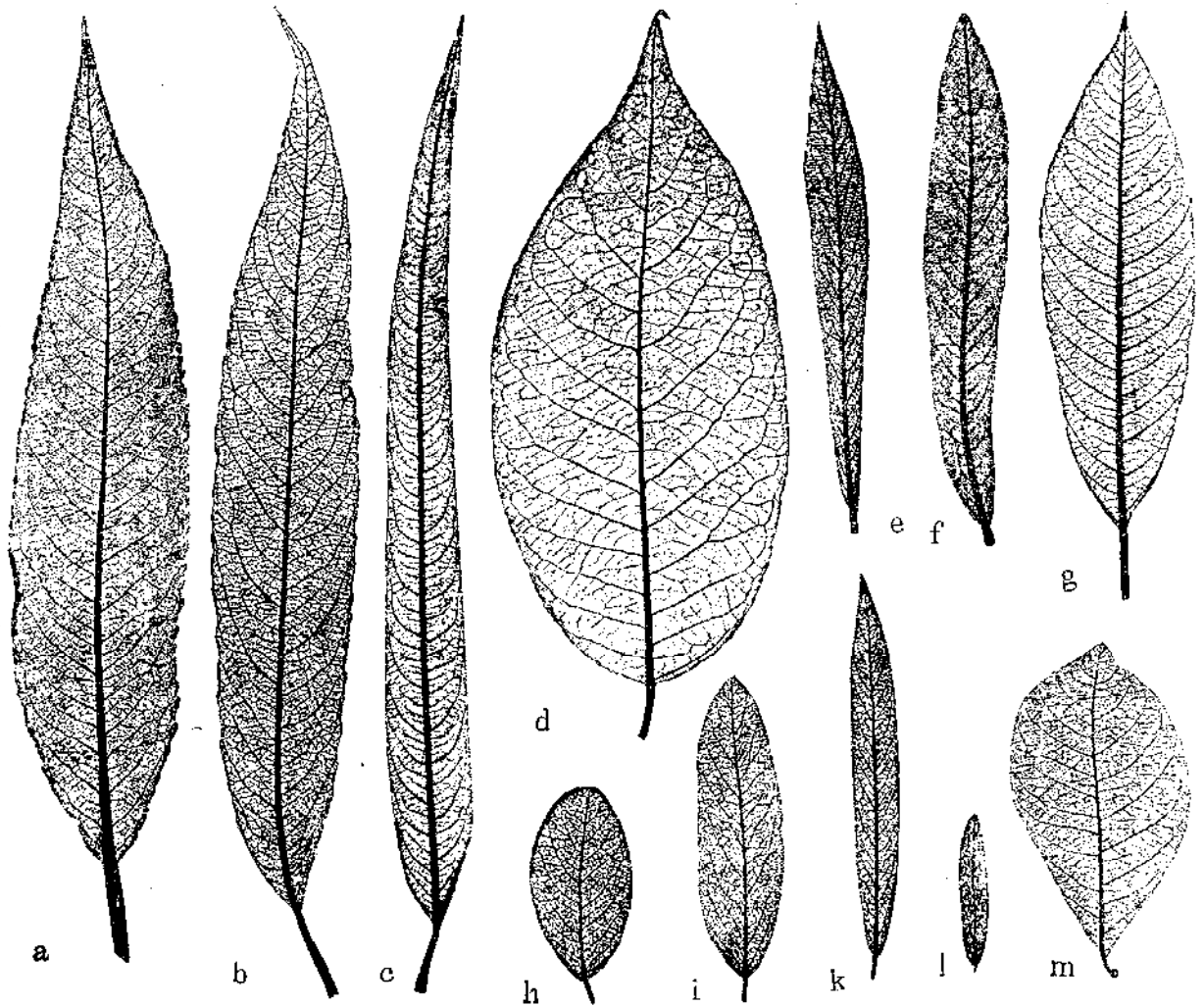


Рис. 443. Листья ивъ (нат. вел.).

а—ива ломкая (*S. fragilis*); б—ивушка (*S. daphnoides* var. *acutifolia*); в—ива корявочная (*S. vitellina*); д—черноталъ (*S. pentandra*); е и ф—желто-ловиникъ (*S. purpurea*); г—бѣлоталъ (*S. triandra*); ж—ива черничная (*S. myrtilloides*); и, к, л—ива ползучая (*S. repens*); м—ива ушастая (*S. aurita*).

дорогъ въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири, въ областяхъ Ашмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ весною. Древесина легкая и очень вязкая; изъ нея дѣлаютъ дуги, корыта, кадки и т. п.; вѣтви гибки и весьма пригодны для плетенія корзинъ.—Въ садахъ часто разводится верба золотая (*S. alba* L. var. *vitellina* L.), разновидность съ золотисто-желтыми вѣтвями.

Salix triandra L. (*S. amygdalina* L.). Бѣлоталъ, ива миндальная. Рис. 442 и 443 г. Высокій кустарникъ или дерево выш. 2—5 м. Листья ланцетовидные, съ пильчатыми, загнутыми внутрь зазубринами, голые, сверху зеленые, снизу блѣдно-зеленые или сизые, прилистники полусердцевидные. Тычинокъ 3. ♀. Почти вся Европа. На сироватыхъ мѣстахъ, въ лѣсахъ, между кустарниками и по

берегамъ рѣкъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской. Цвѣтетъ весною. По причинѣ сильнаго развитія корневой системы, состоящей изъ густого сплетенія корней, бѣлоталь считается одной изъ лучшихъ изъ для укрѣпленія береговъ; прутья идутъ на корзины.

Salix purpurea L. Желтолозникъ. Рис. 443 е, f и 444. Кустарникъ выш. 2,5—3,5 м., съ прямостоящими, тонкими, желтыми или красновато-бурыми вѣтками. Листья ланцетовидные, въ основаніи суженные, пильчатые, голые, сверху ярко-зеленые, снизу сизо-зеленые. Тычинокъ 2, со сросшимися до верху тычиночными нитями; пыльники красные, послѣ цвѣтенія черные. ♀. Средная и южная Европа. По берегамъ рѣкъ въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ рано весною. Пригоденъ для укрѣпленія береговъ; гибкіе прутья употребляются для тонкихъ плетеныхъ издѣлій.



Рис. 444. Желтолозникъ (*Salix purpurea*).

Въ серединѣ—часть цветоноснаго побѣга; слева—вѣтъ съ тычиночными сережками и прицѣпникъ съ тычиночнымъ цвѣткомъ; справа—вѣтъ съ пестичей сережкой и прицѣпникъ съ пестичьимъ цвѣткомъ.

потагомъ (рис. 443 b), особая разновидность синетала, которую прежде принимали за самостоятельный видъ (*S. acutifolia* Willd.). Это кустарникъ, рѣже дерево, съ длинными тонкими побѣгами красновато-бурого цвѣта, покрытыми сизымъ налетомъ; листья ланцетные или линейно-ланцетные, длинно-заостренные, голые, снизу сизоватые; прилистники ланцетные; сережки сидятъ на побѣгахъ удаленно одна отъ другой. На югѣ шелюга часто разводится для закрѣпленія сыпучихъ песковъ, такъ какъ она представляетъ одну изъ самыхъ нетребовательныхъ изъ относительно влажности и плодородія почвы и, быстро разрастаясь, удерживаетъ движеніе песковъ. Очень легко размножаютъ черенками.

Salix viminalis L. Лоза, ива корзиночная. Рис. 443 с и 445. Кустарникъ выш. 1,5—3 м., съ длинными, густо облиственными, прутьевидными вѣтками. Листья длинные (8—10 см.), ланцетно-линейные, заостренные, почти цѣльнокрайніе, сверху темно-зеленые, снизу серебристо-шелковистые, блестящіе, по краямъ слегка загнутые; прилистники ланцетные, короче листового черешка. Тычинокъ 2, съ желтыми пыльниками. ♀. Почти вся Европа. На влажныхъ мѣстахъ и по берегамъ рѣкъ въ Европейской Россіи (кромя Крыма), въ Закавказьи, въ Сибири и въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской. Цвѣтетъ рано весною. Эта ива, благодаря очень гибкимъ и упругимъ вѣткамъ, чаще другихъ видовъ употребляется для плетенія корзинокъ.



Рис. 445. Ива корзиночная (*Salix viminalis*).

Въ серединѣ—вѣтъ съ тычиночными сережками; слева—прицѣпникъ съ тычиночнымъ цвѣткомъ и листъ; справа—вѣтъ съ пестичьими сережками и прицѣпникъ съ пестичьимъ цвѣткомъ.

Salix carpea L. Ива козья, бредина. (Таб. 68, рис. 1). Высокій кустарникъ или дерево выш. 2—7 м. Листья крупные, яйцевидные или эллиптическіе, по краямъ волнисто-городчатые, сверху темно-зеленые, снизу сѣровато-войлочные; прилистники широкіе, почковидные. Сережки крупныя, сидячія. Тычинокъ 2, лимонно-желтаго цвѣта. ♀. Вся Европа. Въ лѣсахъ, между кустарниками и по берегамъ рѣкъ въ Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской. Цвѣтетъ рано весною. Молодые вѣтви

употребляются у насъ при богослуженіи въ Вербное воскресенье. Во время цвѣтенія тычиночныя сережки охотно посѣщаются пчелами, собирающими съ цвѣтовъ медъ и пыльцу.

Salix aurita L. Ива ушастая. Рис. 443 m и 446. Очень вѣтвистый кустарникъ выш. до 2—3 м. Походить на предыдущій видъ, но листья болѣе мелкіе, обратно-яйцевидные, морщинистые, цѣльно-



Рис. 446. Ива ушастая (*Salix aurita*).

Въ серединѣ—вѣтвь съ плодородной сережкой; слева—вѣтвь съ тычиночными сережками и прицѣпникъ съ пестичными цвѣтками; справа—вѣтвь съ пестичными сережками и прицѣпникъ съ тычиночными цвѣтками.

крайніе или выемчато-пиловидные, волнистые, сверху голые или слегка пушистые, снизу сѣро-войлочные; прилистники крупные, почковидные. ♀. Почти вся Европа. На влажныхъ мѣстахъ, въ лѣсахъ, между кустарниками, на лугахъ и болотахъ въ Европейской Россіи (кроме Крыма), въ Закавказьи и въ Томской губ. Цвѣтетъ весной. Богатая дубильными веществами кора ивъ, въ особенности ушастой ивы и бредины, употребляется для дубленія кожъ.



Рис. 447. Ива ползучая (*Salix repens*).

Въ серединѣ—вѣтвь съ пестичными сережками и вѣтвь съ тычиночными сережками; слева—вѣтвь съ плодородной сережкой, прицѣпникъ съ пестичными цвѣтками и раскрывшася коробочка; справа — прицѣпникъ съ тычиночными цвѣтками.

Salix myrtilloides L. Ива черничная. Рис. 443 h. Маленькій кустарникъ выш. 30—60 см. Листья овальные или эллиптическіе, съ загнутыми цѣльнокрайними (иногда съ рѣдкими зубчиками) краями, голые, сверху темно-зеленые, тусклые, снизу сизоватые съ выдающимися жилками; прилистники ланцетные или яйцевидные. Сережки расположены на концѣ облиственныхъ вѣ-

точекъ; пестики сидятъ на длинныхъ ножкахъ, превышающихъ прицѣпники; тычинокъ 2. ♀. Сѣверная и средняя Европа. На болотистыхъ мѣстахъ въ сѣверной и средней Россіи и въ Сибири. Цвѣтетъ весной.

Salix repens L. Ива ползучая, ницелозъ. Рис. 443 i, k, l и 447. Низкій (выш. 30—40 см.), ползучій кустарникъ съ дугобразно приподнимающимися вѣтвями. Листья овальные, линейно-ланцетные или линейные, цѣльнокрайніе или съ рѣдкими зазубринами, снизу покрытые шелковисто-бѣлыми волосками; прилистники ланцетные. ♀. Сѣверная и средняя Европа. На болотистыхъ мѣстахъ, между кустарниками и по берегамъ рѣкъ почти во всей Россіи (на югѣ рѣдко). Цвѣтетъ весной.

Salix reticulata L. Ива сѣтчатонервная. Рис. 448. Сильно вѣтвистый, приземистый (выш. не болѣе 15 см.) кустарничекъ съ лежащими, распростертыми вѣтвями. Листья длинно-черешковые, округлые или обратно-яйцевидные, цѣльнокрайніе, въ длину и ширину отъ 1,5 до 2 см., сверху голые, морщинистые, снизу пушистые или голые, съ рѣзко выступающою сѣткою жилокъ. ♀. Сѣверная и средняя Европа. Встрѣчается на крайнемъ сѣверѣ Европейской Россіи и въ Сибири. Цвѣтетъ лѣтомъ.



Рис. 448. Ива сѣтчатонервная (*Salix reticulata*).

Слева—вѣтвь съ тычиночной сережкой и прицѣпникъ съ пестичными цвѣтками; справа—вѣтвь съ пестичной сережкой и прицѣпникъ съ тычиночными цвѣтками.

Рópulus. Тополь.

Populus tremula L. Осина. (Таб. 68, рис. 2). Дерево выш. 20—25 м., съ прямымъ, гладкимъ, сѣрымъ стволомъ и клейкими почками. Листья почти круглые, по краямъ съ неравными, крупными зубцами, сверху темно-зеленые, снизу сѣро-зеленые; черешки длинные, сжатые съ боковъ, вслѣдствіе чего листья колеблются при малѣйшемъ вѣтрѣ. Прицѣпники надрѣзанные, рѣсничатые. Тычинки красныя, обыкновенно въ числѣ 8, рѣже 6. Рыльца красныя. ♀. Вся Европа. Въ лѣсахъ почти во всей Россіи. Цвѣтетъ рано весной. Осина имѣетъ обширное примѣненіе въ экипажномъ дѣлѣ (дуги,

оглобли, полозья и т. п.), въ бочарномъ производствѣ (бочки, вадки и т. п.) и какъ строительный матеріалъ; ея бѣлая и мягкая древесина употребляется также на разныя токарныя и столярныя издѣлія; кора служитъ для добыванія дегтя и для дубленія. Цвѣты осины, какъ и другихъ тополей, доставляютъ пчеламъ ранній взятокъ пыльцы, а почки—пчелиный клей. Осина даетъ обильную поросль отъ корней послѣ того, какъ дерево срублено; этимъ свойствомъ пользуются для ея размноженія: корни толщиной около 2 см. разрѣзаютъ на куски длиной до 50 см. каждый и сажаютъ въ землю.



Рис. 449. Осокорь (*Populus nigra*).

1—пестичья сережка, 2—тычиночная сережка, 3—тычиночный цвѣтокъ съ придаткомъ (в), с—медникъ, 4—придатокъ, 5—диаграмма тычиночнаго цвѣтка, 6—пестичий цвѣтокъ, 7—то же, въ разрѣзѣ, 8—раскрывшаяся коробочка, 9—сѣмя безъ волосковъ, 10—волоски его, 11—продольный разрѣзъ сѣмени, 12—диаграмма пестичаго цвѣтка. Внизу—листь.

ты. 5. Средняя и южная Европа. На влажныхъ мѣстахъ и по берегамъ рѣкъ въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири, въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ весной. Мягкая и легкая древесина употребляется для тѣхъ же цѣлей, какъ древесина осины.—Въ садахъ и паркахъ часто разводится тополь пирамидальный или итальянскій (*P. pyramidalis* Roz., табл. 68, рис. 4), разновидность осокоря, отличающаяся красивою, правильно пирамидальною кроною, вверхъ направленными, прижатыми вѣтвями и ромбическими листьями.

Populus suaveolens Fisch. Тополь душистый. Рис. 450. Дерево выш. 10—12 м., съ круглыми вѣтвями и клейкими почками, вы-

Populus alba L. Тополь серебристый. (Таб. 68, рис. 3). Большое дерево выш. 20—30 м., съ пенельно-сѣрымъ стволомъ. Почки, молодые побѣги и нижняя поверхность листьевъ бѣло-войлочные. Листья длинно-черешковые, яйцевидные или округло-овальные, угловато-зубчатые или выемчато-лопастные. Прицѣвѣтники зубчатые, рѣсничатые. Тычинокъ 8, краснаго цвѣта. Рыльца желтыя. 5. Средняя и южная Европа. На влажныхъ мѣстахъ, въ лѣсахъ и по берегамъ рѣкъ въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири, въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской и въ Туркестанѣ; часто разводится какъ декоративное дерево. Цвѣтетъ рано весною. Древесина употребляется въ токарномъ и столярномъ мастерствахъ.

Populus nigra L. Осокорь, тополь черный. Рис. 449. Высокое (до 25 м.) дерево съ широкою кроною и раскидистыми вѣтвями; первоначально гладкая сѣроватая кора становится на старыхъ стволахъ темнѣе и испещряется болѣе или менѣе глубокими трещинами. Листья длинно-черешковые, почти 3-угольные, заостренные, по краямъ пильчатые, съ обѣихъ сторонъ зеленые. Почки блестящія, покрытыя душистою смолою. Прицѣвѣтники бахромчато-надрѣзанные. Тычинки красныя, въ числѣ 12—20. Рыльца жел-

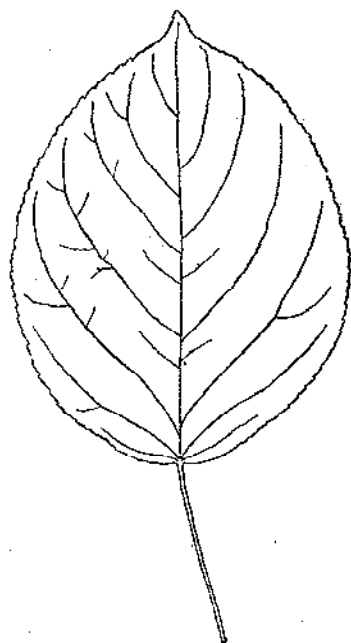


Рис. 450. Тополь душистый (*Populus suaveolens*).
Листъ.

дѣляющимися очень душистую смолу. Листья яйцевидные или широко-эллиптическіе, коротко-заостренные, снизу бѣловатые, по краямъ съ неравными мелкими зубчиками. Прицвѣтники бахромчато-надрѣзанные. 5. Цвѣтеть весной. Дико растетъ въ восточной Сибири и въ Туркестанѣ.—Тополь лавролистный (*P. laurifolia* Ledeb.) отличается отъ предыдущаго вида остро-ребристыми вѣтвями и продолговато-яйцевидными или ланцетовидными листьями, постепенно суживающимися къ вершинѣ; родомъ изъ Сибири. Оба вида разводятся въ садахъ и паркахъ.

Классъ II. Однодольныя. Monocotyledoneae.

Зародышъ сѣмени снабженъ одною сѣмядолею. Листья б. ч. простые, цѣльнокрайніе, дугонервные. Въ частяхъ цвѣтка преобладаетъ число 3. На поперечномъ разрѣзѣ стебля сосуудоволокнистые пучки обыкновенно представляются разбросанными по всей мякоти безъ видимаго порядка.

Семейство 90. Рогозовыя. Typhaceae.

Водяныя или болотныя травянистыя растенія съ длинными, узкими листьями. Цвѣты мелкіе, однодомные, въ початкахъ или головкахъ; околоцвѣтникъ состоитъ изъ чешуекъ или же онъ замѣненъ многочисленными волосками; тычинокъ б. ч. 3; завязь верхняя, одногнѣздная, съ одною сѣмяпочкою. Опыленіе происходитъ при посредствѣ вѣтра. Плодъ—орѣшекъ или костянка. Представители этого маленькаго семейства распространены преимущественно въ умѣренныхъ странахъ сѣвернаго полушарія.

Турфа. Рогозъ.

Typha latifolia L. Рогозъ широколистный. (Таб. 69, рис. 1). Многолѣтнее травянистое растеніе съ короткимъ ползучимъ корневищемъ. Стебель выш. 1—2 м. Листья очень длинные, широко-линейные, плоскіе, при основаніи влагалищные. Цвѣты образуютъ длинный (15—30 см.), цилиндрическій, сомкнутый (непрерванный) початокъ; верхняя часть его состоитъ изъ тычиночныхъ, а нижняя изъ пестичныхъ цвѣтовъ. Околоцвѣтникъ замѣненъ мягкими, темно-бурыми волосками; тычинокъ 3, со спаянными внизу тычиночными нитями; пестикъ на ножкѣ. Плодъ—орѣшекъ, сидящій на длинной ножкѣ и окруженный при основаніи ея длинными волосками, которые способствуютъ разсѣванію плодовъ. 2. Почти вся Европа. Въ стоячихъ и медленно текущихъ водахъ почти во всей Россіи. Цвѣтеть лѣтомъ.

Typha angustifolia L. Рогозъ узколистый. Рис. 451. Выш. 1—2 м. Листья узко-линейные. Початокъ прерванный: тычиночные цвѣты, собранные въ верхней части соцвѣтія, отдѣлены отъ пестичныхъ цвѣтовъ значительнымъ промежуткомъ. 2. Вся Европа. Въ стоячихъ и медленно текущихъ водахъ почти во всей Россіи. Цвѣтеть въ началѣ лѣта.—Листья рогоза имѣютъ примѣненіе въ бондарномъ мастерствѣ, употребляются также для плетенія цыновокъ, рогожъ и т. п.

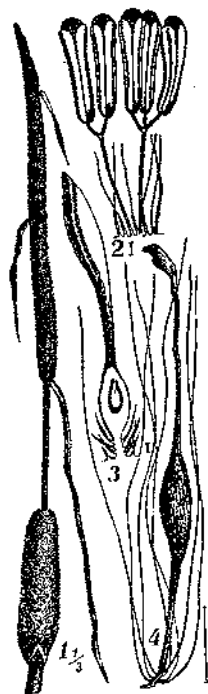


Рис. 451. Рогозъ узколистный (*Typha angustifolia*).
1—соцвѣтіе, 2—два тычиночныхъ цвѣтка, 3—пестичный цвѣтокъ въ разрѣзѣ, 4—плодъ.

Sparganium. Ежеголовка, ежеголовникъ.

Sparganium gamosum L. Ежеголовка вѣтвистая. (Таб. 69, рис. 2). Растеніе съ ползучимъ корневищемъ и прямостоящимъ вѣтвистымъ стеблемъ, выш. до 60 см. Листья широко-линейные, при

основаніи трехгранные. Цвѣты въ шаровидныхъ головкахъ; каждая вѣтвь стебля несетъ отъ 6 до 12 тычиночныхъ соцвѣтій, величиною съ горошину, а подъ ними небольшое число болѣе крупныхъ пестичныхъ соцвѣтій. Околоцвѣтникъ состоитъ изъ 3 чешуекъ; тычинки свободныя; пестикъ сидячій. Плодъ—костянка съ губчатою мякотью; отдѣлившись отъ растенія, плоды плаваютъ на поверхности воды и переносятся теченіемъ на болѣе или менѣе далекое разстояніе отъ материнскаго растенія. 2. Почти вся Европа. По берегамъ рѣкъ и прудовъ, по канавамъ и болотамъ почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ.—Ежеголовка простая (*S. simplex* Huds.) отличается простымъ (невѣтвистымъ) стеблемъ, несущимъ на верхушкѣ нѣсколько шаровидныхъ головокъ, изъ которыхъ нижніи обыкновенно на ножкахъ.

Семейство 91. Ароидныя, аройниковыя. *Araceae*.

Травянистыя растенія съ стрѣловидными, сердцевидными или мечевидными, б. ч. углонервными листьями. Соцвѣтис—початокъ (колосъ съ толстымъ, мясистымъ стерженемъ), снабженный однолистной поволокою (оберткою, крыломъ). Цвѣты мелкіе, однополые или обоеполые; завязь обыкновенно 1—3-гнѣздная, съ нѣсколькими сѣмяпочками въ каждомъ гнѣздѣ. Плодъ—б. ч. ягода. Многочисленные виды этого семейства произрастаютъ преимущественно между тропиками.

Arum. Аройникъ, арумъ.

Arum maculatum L. Аройникъ пятнистый. Рис. 452 и (Таб. 69, рис. 3). Многолѣтнее травянистое растеніе вып. 30—60 см., съ клубневиднымъ корневищемъ. Листья длинно-черешковые, стрѣловидные, часто испещренные черными или пурпуровыми пятнами. Початокъ вдвое короче крупной, блѣдно-зеленой, заостренной, при основаніи трубчато-свернутой поволоки. Стержень его заканчивается голымъ,

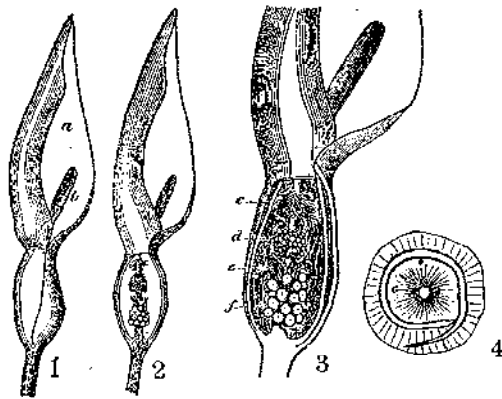


Рис. 452. Аройникъ пятнистый (*Arum maculatum*). 1—соцвѣтисъ съ поволокой (а) и съ булавовиднымъ придаткомъ (б) стержня початка; 2—то же, со вскрытой нижней частью поволоки; 3—то же, почти въ остѣхъ, величину, с—щетки (выдѣляющія тычинки), д—тычиночныя цвѣты съ еще неопылившимися пыльниками, е—иссѣченныя щетки, в—пестичныя цвѣты, готовые къ опыленію; 4—поперечный разрѣзъ поволоки при входѣ въ трубчато-свернутую часть ея, с—щетки.

булавовиднымъ, буровато-фіолетовымъ придаткомъ; немного ниже середины початка сидятъ тычиночныя цвѣты, а подъ ними, на нѣкоторомъ разстояніи, пестичныя; тѣ и другіе лишены околоцвѣтника. У входа въ трубчатую часть поволоки отъ стержня початка отходятъ лучеобразно расходящіяся щетинки. Опыленіе происходитъ при посредствѣ мелкихъ комаровъ. Насѣкомыя, привлекаемые запахомъ цвѣтовъ, заползаютъ въ трубчатую часть поволоки, откуда уже вылетѣть не могутъ. Ползая по цвѣтамъ, они опыляютъ ихъ пылью, принесенною ими съ другого початка, и взамѣнъ получаютъ капельки сладкаго сока, который выдѣляется рыльцами при увяданіи ихъ. Только теперь вскрываются пыльники и пыльца изъ нихъ высыпается, послѣ чего щетинки, заграждающія выходъ, спадаются, и насѣкомыя, осыпанные пылью, покидаютъ мѣсто своего временнаго заточенія съ тѣмъ, чтобы тотчасъ же забраться въ другой початокъ. Ягоды красныя, многосѣмешныя, величиною съ горошину. 2. Средняя Европа. На влажныхъ мѣстахъ,

въ лѣсахъ и между кустарниками въ Привислинскихъ губерніяхъ, въ юго-западной Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ весною. Всѣ части растенія ядовиты.

Calla. Вѣлорыльникъ.

Calla palustris L. Вѣлорыльникъ болотный. Рис. 453. Болотное травянистое растеніе вып. 20—50 см., съ толстымъ, ползучимъ, членистымъ корневищемъ. Листья длинно-черешковые, сердцевидно-

айцевидные, заостренные. Пыльца плоская, снаружи зеленая, внутри белая. Початок короткий, стержень его покрыт до самой верхушки обоеполыми цветками, состоящими из пестика, окруженного тычинками; околоцветника нет; завязь одногнёздная. Ягоды красные.

4. Северная и средняя Европа. По болотам и канавам в северной, средней и юго-западной России и в Сибири, обыкновенно. Цветет в мае, июне. Корневище содержит крахмал; в свежем состоянии оно ядовито; но высушенное или прокипяченное в воде делается безвредным и на севере России подмешивается к ржаной муке.

Asorus. Аирь, ирь.

Asorus calamus L. Аирь обыкновенный. Рис. 454. Ароматическое многолетнее травянистое растение с ползучим корневищем и вертикальными, линейно-мечевидными листьями. Прямостоящий цветочный стебель, снабженный на одной стороне ребром, а на противоположной желобком, несет на верхушке продолговато-конический початок,

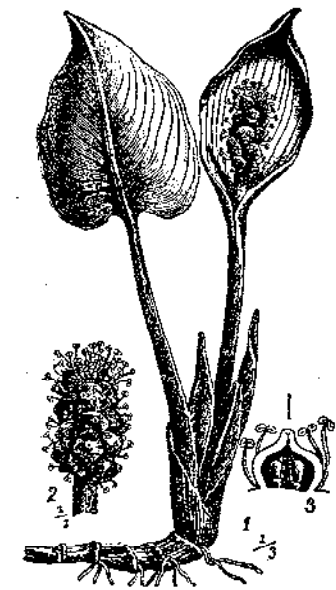


Рис. 453. Белокрыльник болотный (*Calla palustris*).

1—растение в пату, 2—початок, 3—продольный разрез цветка.

при основании которого сидит длинный, вертикальный, зеленый лист, составляющий как бы продолжение цветочного стебля и смещающий соцветие на сторону. Стержень початка покрыт мелкими, зеленовато-желтыми, обоеполыми цветками, состоящими из 6-листного околоцветника, 6 тычинок и верхней, 3-гнёздной завязи с сидячим рыльцем. Плод — сухая ягода.

4. Цветет летом. Аирь, как полагают, родом из южной Азии, но в настоящее время он распространен почти по всей Европе. Встречается на болотах и по берегам рек в западной (на север до Финляндии), средней и южной России, на Кавказе, в Сибири и в областях Акмолинской и Семипалатинской. Душистое корневище, известное в торговле под названием ириного корня, употребляется в парфюмерном деле и в медицине, но преимущественно в ликерном производстве.

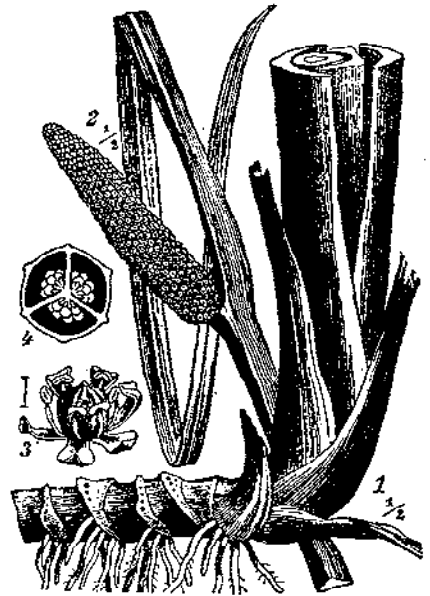


Рис. 454. Аирь обыкновенный (*Asorus calamus*).

1—корневище и основания листьев, 2—соцветие, 3—цветок, 4—поперечный разрез завязи.

Семейство 92. Рясковые. Lemnaceae.

Водяны, свободно плавающие растения с плоским, листовидным стеблем, от нижней поверхности которого отходит один или несколько корней. Новые побег и соцветие выступают сбоку стебля из кармашкообразного углубления. Соцветие, окруженное нижней поволокой, состоит из 1 пестичного и 1—2 тычиночных цветков. Околоцветника нет; тычинок 1; завязь одногнёздная. Распространены во всех частях Света.

Lemna. Ряска.

Lemna minor L. Ряска маленькая. Рис. 455. Стебли плоские, обратно-айцевидные или почти круглые, шириной от 2,5 до 6,5 см., плавающие на поверхности воды и выпускающие по одному

корню. 2. Встрѣчается повсюду въ стоячих водахъ и, быстро размножаясь при помощи боковых побѣговъ, нерѣдко покрываетъ поверхность воды сплошной зеленой пеленой. Цвѣтетъ весною. На зиму ряска опускается на дно, гдѣ перезимовываетъ при помощи почекъ, которыя весною развиваются въ новыя растенія, вслывающія на поверхность воды.

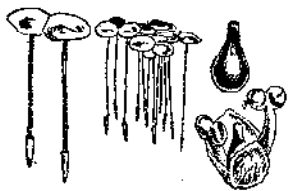
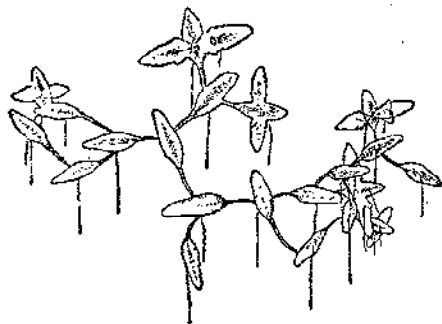


Рис. 455. Ряска маленькая (*Lemna minor*).

Слева — пестичный цвѣтокъ и со-
цѣтисъ.



Lemna trisulca L. Ряска

Рис. 456. Ряска трехлобая (*Lemna trisulca*).

трехлобая. Рис. 456. Отли-

чается отъ предыдущаго вида погруженными въ воду, ланцетовидными стеблями, при основаніи суженными въ ножку. Новые побѣги образуются по одному по обѣимъ сторонамъ стебля и долгое время не отдѣляются отъ него, отчего растеніе становится вѣтвистымъ. 2. Цвѣтетъ очень рѣдко. Произрастаетъ въ стоячих водахъ почти во всей Россіи. Разводится въ аквариумахъ.

Семейство 93. Рдестовыя. *Potamogetonaceae*.

Плывучія или погруженныя въ воду травянистыя растенія. Листья очередные или супротивные, иногда снабженные прилистниками. Цвѣты однополые или обоеполые, одиночные или въ колоскахъ; околоцвѣтника б. ч. пѣтъ; тычинокъ 1, 2 или 4; пестикъ состоитъ изъ 1, 2 или 4 свободныхъ плодниковъ. Распространены въ прѣсной и морской водѣ по всему земному шару.

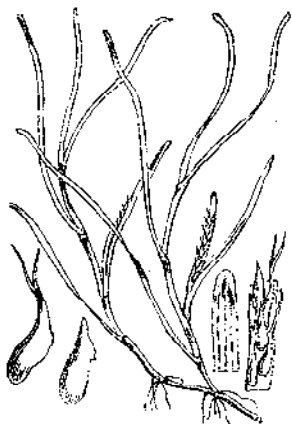


Рис. 457. Зостера морская (*Zostera marina*).

Слева — пестичный цвѣтокъ и плодъ
(орышекъ); справа — верхушка листа
и часть соцветія.

Zostera. Зостера.

Zostera marina L. Зостера морская, морская трава. Рис. 457. Стебель ползучій и приподнимающійся, вполнѣ погруженный въ воду, дл. 1—1,5 м. Листья очередные, длинные, линейные, о 3—7 продольныхъ жилкахъ, при основаніи влагалищные. Однополые цвѣты, лишенные околоцвѣтника, расположены въ 2 ряда на внутренней сторонѣ плоской оси соцветія, обхватеннаго влагалищемъ листа. Тычиночный цвѣтокъ состоитъ всего изъ одной тычинки, а пестичный — изъ одного плодника. 2. Цвѣтетъ лѣтомъ. Произрастаетъ почти повсюду на песчаномъ днѣ морей. Въ Россіи встрѣчается въ Вѣломѣ, Балтійскомъ, Черномъ и Каспійскомъ моряхъ. Зостера въ большомъ количествѣ выбрасывается на берегъ волнами; высушенная трава служитъ для набивки матрасовъ и мебели.



Рис. 458. Заннихеллія болотная (*Zannichellia palustris*).

Отдѣльно — плодъ и отрѣзокъ стебля
съ однимъ пестичнымъ и однимъ ты-
чиночнымъ цвѣтками.

Zannichellia. Заннихеллія.

Zannichellia palustris L. Заннихеллія болотная. Рис. 458. Стебель нитевидный, ползучій. Листья б. ч. супротивные, узко-линейные, ярко-зеленые, дл. 2—4 см. Цвѣты однодомные; тычиночные — безъ околоцвѣтника, съ 1 тычинкой, а пестичные — съ колокольчатымъ околоцвѣт-

никомъ и 4 плодниками; каждый пестичный цвѣтокъ обыкновенно сопровождается однимъ тычиночнымъ. Плодъ состоитъ изъ 4 орѣшковъ. 2/. Европа. Въ стоячихъ и медленно текущихъ водахъ въ западной, средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ Томской губ., въ областяхъ Акмолинской и Семипалатинской и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Rupria. Рупрія.

Rupria maritima L. Рупрія морская. Рис. 459. Стебель ползучій, вѣтвистый, съ очередными нитевидными, при основаніи влагалищными листьями. Короткіе пазушные цвѣтоносы, несущіе б. ч. по 2 обоеполыхъ цвѣтка, послѣ цвѣтенія значительно удлиняются и иногда закручиваются спирально. Околоцвѣтника

нѣтъ; тычинокъ 2, съ сидячими пыльниками; плодниковъ 4, сперва сидячихъ, а во время плодосозрѣванія на длинныхъ ножкахъ. Плодъ состоитъ изъ 4 костяночекъ. 2/. Европа. Произрастаетъ въ водѣ у береговъ Балтійскаго, Чернаго и Каспійскаго морей. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта.

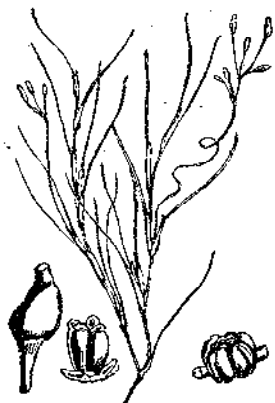


Рис. 459. Рупрія морская (*Rupria maritima*).

Слѣва—плоды и пестикъ; справа—цытоны.

Potamogeton. Рдестъ.

Potamogeton natans L. Рдестъ плавающий, водная напуста. Рис. 460. Корневище ползучее, укореняющееся на днѣ водоема. Стебель выш. 1—2 м. Листья длинно-

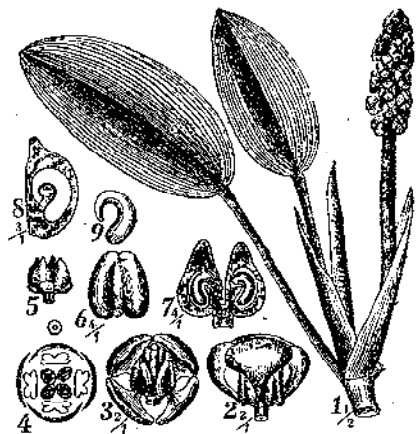


Рис. 460. Рдестъ плавающий (*Potamogeton natans*).

1—верхняя часть растенія въ цвѣту, одна изъ листьев (справа) удалена, 2—цвѣтокъ сбоку, 3—то же, сверху, 4—диаграмма цвѣтка, 5—пестикъ, 6—пыльникъ сади, 7—продольный разрѣзъ пестика, 8—продольный разрѣзъ костянки, 9—зародышъ.

черешковые, дугонервные, снабженные, какъ и у другихъ видовъ рдеста, пазушными прилистниками; нижніе листья ланцетовидные, погруженные въ воду, а верхніе—овальные, плавающіе на поверхности

воды; прилистники длинные, иногда превосходящіе черешокъ. Обоеполые цвѣты, лишенные околоцвѣтника, собраны плотными верхушечными колосьями, сидящими на длинныхъ ножкахъ. Спайка на спинкѣ каждой изъ 4 тычинокъ переходитъ въ чешуевидный придатокъ; нѣкоторые авторы считаютъ эти придатки за листочки околоцвѣтника. Плодниковъ 4. Плодъ состоитъ изъ 4 костяночекъ съ суховатымъ околоплодникомъ. Рдесты относятся къ вѣтроопыляемымъ растеніямъ; пыльники у нихъ созрѣваютъ позже рылецъ (протегинія). 2/. Вся Европа. Встрѣчается въ стоячихъ и медленно текущихъ водахъ почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ.



Рис. 461. Рдестъ блестящій (*Potamogeton lucens*).

Отдѣльно—цытоны и плодникъ.

Potamogeton lucens L. Рдестъ блестящій. Рис. 461. Водное растеніе съ цилиндрическимъ, вѣтвистымъ стеблемъ. Листья коротко-черешковые, ланцетовидные, остроконечные, по краямъ остро-шершавые, всѣ погруженные въ воду. Ножка колоса наверху утолщена. 2/. Почти вся Европа. Въ стоячихъ и медленно текущихъ водахъ почти во всей Россіи. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Potamogeton perfoliatus L. Рдестъ сивознолистный. Рис. 462. Ползучее корневище выпускаетъ длинныя, цилиндрическіе, густо облиственные стебли. Листья округло-яйцевидные, стеблеобъемлющіе, прозрачныя, по краямъ шершавые, всѣ погруженные въ воду. Ножки колосовъ длиннѣе



Рис. 462. Рдесть свознолистный (*Potamogeton perfoliatus*).
Отдельно — плодик и цвѣтокъ.

листьевъ, на всемъ протяженіи одинаковой толщины. Зеленоватые цвѣточные колосы рѣдко болѣе 1 см. длины. 2. Вся Европа. Въ рѣкахъ и прудахъ во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Potamogeton crispus L. Рдесть курчавый.

Рис. 463. Вѣтвистое, ползучее корневище выпускаетъ вѣтвистые, сплюснuto-4-гранные, 6. ч. красноватые стебли. Листья линейно-продолговатые, по краямъ волнистые и мелко-пильчатые. Колосъ короткий, о 6—9 цвѣткахъ. 2. Почти вся Европа. Въ стоячихъ и медленно текущихъ водахъ почти во всей Россіи. Цвѣтетъ лѣтомъ.



Рис. 463. Рдесть курчавый (*Potamogeton crispus*).
Отдельно — верхушка листа, плодикъ и цвѣтокъ.

Potamogeton pusillus L. Рдесть маленький.

Рис. 464. Мелкая травка съ нитевидными стеблемъ и узко-линейными, 3—5-первыми, погруженными въ воду листьями. Короткій, прерванный колосъ содержитъ отъ 4 до 8 цвѣтковъ; ножка его нитевидная, длинная. 2. Почти вся Европа. Въ канавахъ, прудахъ и болотахъ почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ.

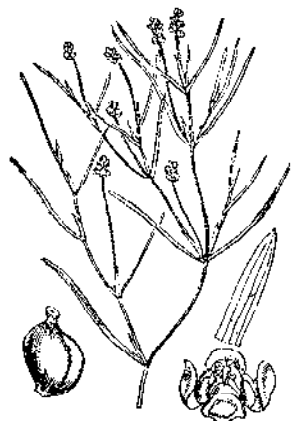


Рис. 464. Рдесть маленький (*Potamogeton pusillus*).
Отдельно — плодикъ, верхушка листа и цвѣтокъ.

Семейство 94. Частуховыя. Alismaceae.

Болотныя или водяныя травянистыя растенія, снабженныя корневищами и 6. ч. прикорневыми листьями. Цвѣты 6. ч. въ зонтикахъ или метелкахъ. Чашечка 3-листная, вѣнчикъ 3-лепестный, тычинокъ 6, 9 или неопредѣленное число; пестикъ состоитъ изъ 6 или многихъ плодниковъ, а плодъ изъ сухихъ одно- или многосѣменныхъ плодниковъ. Распространены почти по всему земному шару.

Alisma. Частуха.

Alisma plantago L. Частуха обыкновенная. Рис. 465 и (Таб. 69, рис. 4). Корневище клубнеобразное. Листья прикорневые, длинно-чешковидные, яйцевидные или эллиптические, цѣлюкрайніе, 6. ч. 7-первые, при основаніи округлые или слегка сердцевидные. Стебель безлистный, округло-3-гранный, выш. до 1 м. Цвѣты обоюполые, мелкіе, блѣдно-розовые, на длинныхъ ножкахъ, собраны мутовчатою метелкою. Тычинокъ 6, сближенныхъ между собою попарно и происшедшихъ путемъ расщепленія 3 тычинокъ, супротивныхъ чашелистикамъ; нижніе расширенныя концы тычиночныхъ нитей, срастаясь между собою, образуютъ мясистое колечко, выдѣляющее на своей внутренней поверхности медъ. Плодики односѣменные. 2. Почти вся Европа. На болотистыхъ мѣстахъ, въ прудахъ, канавахъ и при берегахъ почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ. Надземная часть растенія и его корневище имѣютъ примѣненіе въ народной медицинѣ.

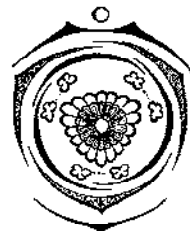


Рис. 465. Частуха обыкновенная (*Alisma plantago*).
Діаграмма цвѣтка.

Sagittaria. Стрѣлолистъ.

Sagittaria sagittifolia L. Стрѣлолистъ обыкновенный, водяная стрѣла. (Таб. 69, рис. 5). Однодомное травянистое растеніе съ безлистнымъ стеблемъ выш. 30—125 см. и прикорневыми, длинно-

черешковыми листьями. Выступающие из воды листья стрѣловидные, а погруженные въ воду — узкіе, ланцетные. Цвѣты расположены мутовчатою кистью; верхняя часть соцвѣтія состоитъ изъ тычиночныхъ цвѣтовъ, нижняя же — изъ пестичныхъ. Лепестки бѣлые, при основаніи темно-пурпуровые; тычинки многочисленныя; плодики односѣменные. 2/. Почти вся Европа. Въ стоячихъ водахъ и при берегахъ почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ. Разводится въ аквариумахъ.

Butomus. Сусахъ.

Butomus umbellatus L. Сусахъ зонтичный. Рис. 466 и (Таб. 69, рис. 6). Корневище ползучее. Листья прикорневые, линейные, 3-гранные. Обоеполые, розовые цвѣты собраны зонтикомъ на верхушкѣ безлистнаго стебля. Тычинокъ 9: кромѣ наружнаго круга тычинокъ, состоящаго, какъ у частухи, изъ 3 паръ тычинокъ, имѣется еще внутренній кругъ изъ 3 тычинокъ, чередующихся съ наружными парами. Плодъ — сложная листовка. У основанія завязи замѣчается обильное выдѣленіе меда. 2/. Почти вся Европа. На болотахъ и при берегахъ почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ. Листья идутъ на плетеніе корзинокъ и роговъ.

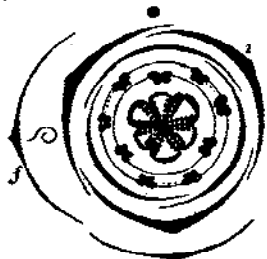


Рис. 466. Сусахъ зонтичный (*Butomus umbellatus*).
Диаграмма цвѣтка.

Семейство 95. Ситниковидныя. Juncaginaceae.

Болотныя травянистыя растенія съ узко-линейными при основаніи влагалищными листьями. Цвѣты мелкіе въ кистяхъ или колоскахъ. Околоцвѣтніе 6-листный, чашечковидный (травянистый); тычинокъ 6; пестикъ составленъ изъ 3 или 6 болѣе или менѣе сросшихся между собою плодниковъ. Плодъ сухой, распадающійся при созрѣваніи на 3 или 6 плодиковъ. Маленькое семейство, представители котораго распространены въ Европѣ, Азіи и Америкѣ.

Scheuchzeria. Шейхцерія.

Scheuchzeria palustris L. Шейхцерія болотная. Рис. 467. Тонкое ползучее корневище погружено въ илистую почву и выпускаетъ нѣсколько густо-облиственныхъ стеблей выс. 25 — 80 см. Мелкіе, зеленовато-желтые цвѣты собраны короткою, верхушечною кистью. Плодники срастаются между собою только при основаніи. 2/. Въ сѣверной и средней (на горахъ) Европѣ. На торфяныхъ болотахъ въ сѣверной, средней и юго-западной Россіи и въ Сибири. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ.



Рис. 467. Шейхцерія болотная (*Scheuchzeria palustris*).
Слева — верхушка листа и цвѣтокъ; справа — тычинка и плодъ.

Ботанич. Атласъ. 4-е изд.

Triglochin. Триостренникъ.

Triglochin palustre L. Триостренникъ болотный. Рис. 468. Многолѣтнее травянистое растеніе, образующее дерновинки. Цвѣточный стебель выс. 15—60 см. Мелкіе, зеленовато-желтые цвѣты расположены тонкимъ колосомъ, занимающимъ верхнюю половину стебля. Пестикъ состоитъ изъ 3, вполне сросшихся между собою плодниковъ. Плодъ при созрѣваніи распадается на 3 плодика; нижній конецъ



Рис. 468. Триостренникъ болотный (*Triglochin palustre*).

Отдѣльно — цвѣтокъ, пестикъ, плоды цѣльный и распадающійся на плодики.

плодиковъ продолженъ въ остріе, при помощи котораго они какъ иглы втыкаются въ кожу или шерсть проходящихъ животныхъ (приспособленіе къ распространенію сѣмянъ). 2/. Почти вся Европа. На влажныхъ лугахъ почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Семейство 96. Водокрасовыя. *Hydrocharidaceae*.

Многолѣтнія водяныя травянистыя растенія съ черешковыми или сидячими листьями, обыкновенно собранными розеткою или расположенными вѣтвисто. Цвѣточный стебель несетъ 1—2 влагалищныхъ листа, образующихъ поволоку (обертку). Чашечка 3-листная; вѣнчикъ бѣлый, 3-лепестный; тычинокъ 3 или много; завязь нижняя, 1—6-гнѣздная. Плодъ мясистый, ягодообразный. Произрастаютъ преимущественно въ умѣренныхъ странахъ Европы и Азии, и только небольшое число видовъ встрѣчается въ Америкѣ.

Elodea. Болотница.

Elodea canadensis Rich. Болотница канадская, водяная зараза. Рис. 469. Стебель нѣжный, ломкій, дл. 80—100 см. Маленькіе (дл. 6—8 мм.), продолговато-ланцетные, острые, мелко-пильчатые листья сидятъ кольчато, по 3, рѣже по 4. Цвѣты двудомные. Завязь одногнѣздная. Водяная зараза родомъ изъ Сѣверной Америки; въ 1836 году она была завезена въ Англію, но теперь распространилась почти по всей Европѣ; у насъ встрѣчается въ Европейской Россіи, исключая сѣверныхъ окраинъ и Крыма. Разрастаясь чрезвычайно быстро, эта трудно искоренимая трава иногда сильно засоряетъ каналы и рѣки. Въ Европѣ плодовъ она не даетъ, такъ какъ въ Англію были запесены только экземпляры съ пестичными цвѣтами.



Рис. 469. Водяная зараза (*Elodea canadensis*).

Отдѣльно—листъ и пестичный цвѣтокъ.

Vallisneria. Валлиснерія.

Vallisneria spiralis L. Валлиснерія обыкновенная. Рис. 470. Двудомное растеніе, произрастающее въ стоячихъ и медленно текущихъ водахъ, прикрѣпляясь къ почвѣ корнями. Длинные лентообразные листья собраны пучкомъ. Пестичные цвѣты снабжены очень длинными ножками и немного выступаютъ изъ воды; послѣ цвѣтенія ножка, вѣнтообразно закручиваясь, укорачивается и увлекаетъ за собою цвѣтокъ. Тычиночные цвѣты погружены въ водѣ; они сидятъ на короткихъ ножкахъ и собраны шаровидными головками; отрываясь отъ стержня соцвѣтія, цвѣты всплываютъ на поверхность воды и, случайно подплывая къ пестичнымъ цвѣтамъ, производятъ опыленіе. 2/. Южная Европа. Въ Россіи встрѣчается въ устьяхъ Дуная, Волги и въ Днѣпрѣ (въ Екатеринославской и Херсонской губерніяхъ). Размножается преимущественно лазушными побѣгами, на концахъ которыхъ развиваются молодыя растенія. Всюду разводится въ акваріумахъ.



Рис. 470. Валлиснерія обыкновенная (*Vallisneria spiralis*). Растеніе съ пестичными цвѣтами. Справа—пестичный цвѣтокъ.

Hydrocharis. Водокрасъ.

Hydrocharis morsus ganae L. Водокрасъ лягушечный. Рис. 471. Красивое водяное растеніе съ погруженными въ воду корнями и длинно-черешковыми, округло-сердцевидными листьями, собранными розеткой и плавающими на поверхности воды. Листья снабжены при основаніи двумя перепончатыми прилистниками. Цвѣты двудомные; 6-гнѣздная

завязь несет 6 двураздѣльных рылецъ. 2/. Почти вся Европа. Въ стоячихъ водахъ и канавахъ въ Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ областяхъ Акмолинской и Семирѣчской, обыкновенно. Цвѣтетъ въ іюнѣ и іюлѣ. Лѣтомъ быстро размножается пазушными побѣгами, на концахъ которыхъ развиваются молодыя растенія. Осенью изъ пазухи листьевъ вырастаютъ особые, длинные побѣги, заканчивающіеся зимними почками, которые отдѣляются отъ растенія и падаютъ на дно, а весною снова всплываютъ и даютъ молодыя розетки; само же растеніе съ наступленіемъ зимы погибаетъ. Часто разводится въ аквариумахъ.

Stratiotes. Тѣлорѣзъ.

Stratiotes aloides L. Тѣлорѣзъ сабуровидный. Рис. 472. Водное растеніе, нѣсколько напоминающее алоэ, почему оно иногда называется „водянымъ алоэ“. Сидячіе, ланцетно-линейные, колюче-пильчатые листья собраны на укороченномъ стеблѣ крупной розеткой. Большую часть года растеніе проводитъ на днѣ, прикрѣпаясь къ нему своими корнями, но въ теченіе лѣта оно два раза всплываетъ на поверхность воды: одинъ разъ ко времени цвѣтенія, а затѣмъ въ концѣ августа, когда появляются молодыя розетки, развивающіяся на концахъ длинныхъ побѣговъ. Позднею осенью розетки отдѣляются и вмѣстѣ съ материнскимъ растеніемъ падаютъ на дно, гдѣ и перезимовываютъ. Цвѣты двудомные, сидятъ на длинныхъ цѣтконожекахъ и выступаютъ надъ поверхностью воды; тычинокъ 11—15; завязь 6-гнѣздная, съ 6 раздвоенными рыльцами. 2/. Европа, исключая крайняго сѣвера. Въ стоячихъ и медленно текущихъ водахъ въ сѣверной, средней и юго-западной Россіи, въ западной Сибири и въ Акмолинской области. Цвѣтетъ лѣтомъ. Разводится въ аквариумахъ.

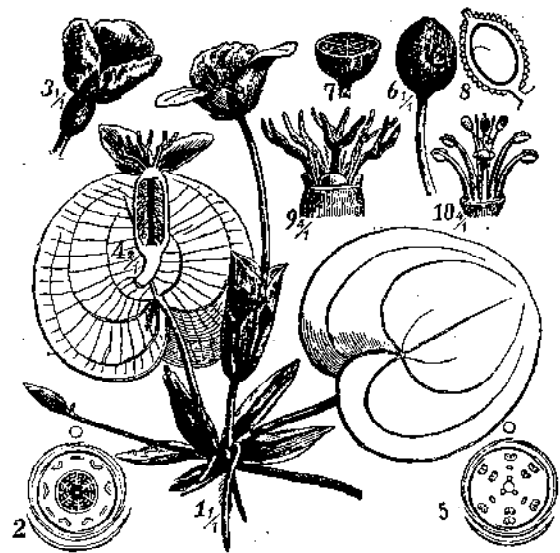


Рис. 471. Водокрасъ лягушечный (*Hydrocharis morsus ranae*). 1—растеніе въ пазу (прилистники праваго листа разправлены), 2—диаграмма пестичаго цвѣтка, 3—пестичій цвѣтокъ и 4—продольный разрѣзъ его 5—диаграмма тычиночнаго цвѣтка, 6—плодъ цѣльный и 7—въ разрѣзѣ, 8—продольный разрѣзъ сѣмени, 9—перхушка пестика, 10—тычиночный цвѣтокъ, послѣ удаленія цвѣточныхъ покрововъ.

Семейство 97. Орхидныя, ятрышниковыя.

Orchidaceae.

Многочлѣтнія травянистыя растенія, снабженныя корневищами, клубнями или корневыми шишками (клубневидными корнями); послѣднихъ бываетъ обыкновенно двѣ, изъ которыхъ одна—старая, развившаяся въ предшествующемъ году, переходитъ непосредственно въ цвѣтущій стебель, а другая—молодая, съ почкою будущаго стебля. Листья очередные, цѣльные, стеблеобъемлющіе, иногда чешуйчатые. Соцвѣтіе кистевидное или колосовидное. Лепестковидный околоцвѣтникъ состоитъ изъ 3 наружныхъ и 3 внутреннихъ листочковъ (рис. 476); одинъ изъ внутреннихъ листочковъ (задній, или верхній), отличающійся своею формою, образуетъ такъ называемую губу и при основаніи часто снабженъ шпорцемъ; вслѣдствіе скручиванія завязи губа обыкновенно обращена не вверхъ, а внизъ. Тычинокъ 6. ч. 1, рѣдко 2 (у *Cypripedium*, рис. 485); тычиночная нить срастается со столбикомъ за-



Рис. 472. Тѣлорѣзъ сабуровидный (*Stratiotes aloides*).

Внизу—тычиночный цвѣтокъ безъ цвѣточныхъ покрововъ, тычинка; плодъ съ 2-клеточною поперечною, раздвоенною рыльцею и пестичій цвѣтокъ безъ цвѣточныхъ покрововъ.

вязи въ колонку (гиностемій); пыльник б. ч. двугибднй; въ каждомъ гибдѣ зерна пыльцы обыкновенно слесены между собою липкимъ веществомъ въ нѣсколько комочковъ или въ одинъ общій комокъ (поллинарій), продолженный внизу въ ножку. Завязь нижняя, одногнбдная, обыкновенно скрученная; рыльце находится на колонкѣ подъ пыльникомъ; верхняя часть рыльца выдается впередъ, образуя носикъ, на которомъ паходятся два прилипальца (липкая масса въ видѣ клубочка); къ этимъ прилипальцамъ прикрѣпляются ножки поллинаріевъ (рис. 480 и 482). Плодъ—коробочка. Опыленіе происходитъ почти всегда при посредствѣ насѣкомыхъ. У видовъ рода *Orchis* и многихъ другихъ орхидныхъ оно совершается слѣдующимъ образомъ: какъ только насѣкомое, прилетѣвшее на цвѣтокъ за медомъ, коснется носика, прилипальца пристають къ тѣлу (б. ч. къ хоботку или къ головѣ) насѣкомаго и увлекають за собою поллиаріи; при посѣщеніи же насѣкомымъ другого цвѣтка поллиаріи, наклонившіеся впередъ вслѣдствіе подсыханія прилипальцевъ, касаются клейкаго рыльца и оставляють на немъ часть пыльцы. Что касается меда, то онъ либо высачивается клѣтками шпорца и накапливается въ его полости, либо, какъ у видовъ рода *Orchis*, скрытъ въ мясистыхъ стѣнкахъ его; въ послѣднемъ случаѣ насѣкомое для добычи меда просовываетъ хоботокъ въ шпорецъ и пробурываетъ кожу. Въ цвѣтахъ, лишенныхъ шпорца, медъ выдѣляется на самой губѣ. Многочисленные виды этого семейства свойственны преимущественно тропическимъ странамъ, гдѣ они живутъ б. ч. эпифитами, т. е. поселяются на деревьяхъ, изъ которыхъ они сокотъ не извлекають. Европейскіе же виды относятся къ наземнымъ орхиднымъ и произрастають преимущественно на известковой почвѣ.

Malaxis. Стагачка.

Malaxis paludosa Sw. Стагачка болотная. Рис. 473. Выш. 5—15 см. Нѣжная травка, корневище которой образуетъ надъ землею маленькій клубень. Стебель 5-гранный, съ 2—4 яйцевидными или продолговатыми, прикорневыми листьями. Мелкіе зеленоватые цвѣты собраны рыхлою кистью; вогнутая, яйцевидная губа обращена вверхъ. 2/. Сѣверная и средняя Европа. На торфяныхъ болотахъ въ сѣверной, средней и юго-западной Россіи и въ Томской губерніи. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта.

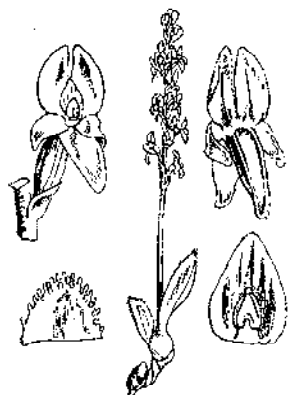


Рис. 473. Стагачка болотная (*Malaxis paludosa*).

Слева—цвѣтокъ спереди и верхушка листа; справа—цвѣтокъ сбоку и губа съ колонкою.

Corallorhiza. Ладьянъ.

Corallorhiza innata R. Br. Ладьянъ обыкновенный. Рис. 474. Нѣжная желтоватая или буроватая травка безъ корней, но съ ползучимъ коралловиднымъ корневищемъ, на которомъ развиваются корневые волоски. Стебель выш. 15—20 см., съ чешуйчатыми листьями. Цвѣточная кисть состоитъ изъ не-



Рис. 474. Ладьянъ обыкновенный (*Corallorhiza innata*).

Отдѣльно—цвѣтокъ сбоку и спереди.

большого числа мелкихъ, зеленовато-желтыхъ цвѣтковъ; губа продолговатая, тупая, по бокамъ съ тупымъ зубцомъ, бѣловатая, при основаніи съ красными крапинками. 2/. Въ сѣверной и средней (на горахъ) Европѣ. Произрастаетъ въ тѣнистыхъ лѣсахъ на влажной перегнойной почвѣ въ сѣверной, средней и юго-западной Россіи, въ Крыму, на Уралѣ, на Кавказѣ, въ Сибири и въ Семирѣченской области. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ. Ладьянъ относится къ сапрофитнымъ растеніямъ, т. е. такимъ, которые извлекають всѣ необходимыя для ихъ питанія органическія вещества изъ разлагающихся растительныхъ и животныхъ организмовъ, находящихся въ почвѣ.

Calypso. Калипсо.

Calypso borealis Salisb. Калипсо сѣверная. Рис. 475. Красивая травка, произрастающая въ сѣверныхъ странахъ. Стебель, утолщенный внизу въ клубень, несетъ одинъ зеленый листъ, нѣ-

сколько чешуевидныхъ листьевъ и душистый крупный розовый цвѣтокъ. Крупная, мѣшковидная губа обращена внизъ, остальные же листочки околоцвѣтника узко-ланцетные и равные между собою. 24. Встрѣчается въ лѣсахъ въ сѣверной, восточной Россіи и во всей Сибири. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ.

Eripactis. Гайникъ.

Eripactis latifolia Sw. Гайникъ широколистный.

Рис. 476 и (Таб. 70, рис. 1). Выш. 50—100 см. Нижніе листья широкіе, эллиптическіе, верхніе—ланцетные, заостренные, постепенно переходящіе въ линейные прицвѣтники. Зеленовато-пурпуровые цвѣты собраны длинною однобочною кистью. Губа короче остальныхъ листочковъ околоцвѣтника; передній членикъ ея сердцевидный или яйцевидный, заостренный, краснаго цвѣта, а задній—мѣшковидный, темно-пурпуровый. 24. Почти вся Европа. Въ лѣсахъ и между кустарниками въ сѣверной, средней, юго-западной Россіи, въ Крыму, на Кавказѣ, въ Сибири, въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской, Семирѣченской и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта.

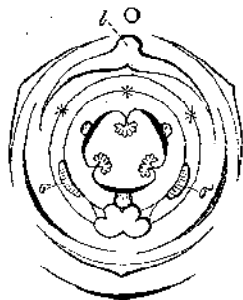


Рис. 476. Гайникъ широколистный (*Eripactis latifolia*).

Диаграмма цвѣта. Звѣздочками обозначены отсутствующія тычинки; б—недоразвитыя тычинки; 1—губа.

Рис. 475. Калысо сѣверная (*Calypso borealis*).

на Кавказѣ, въ Сибири, въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской, Семирѣченской и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта.

Eripactis palustris Sw. Гайникъ болотный. Рис. 477. Стебель выш. 30—50 см., съ ланцетными листьями. Кисть рыхлая, не однобчная. Наружные листочки околоцвѣтника ланцетные, зеленовато-пурпуровые; внутренніе—бѣловатые, при основаніи красноватые. Губа бѣлая съ красными полосками, почти одинаковой длины съ остальными листочками околоцвѣтника; передній членикъ ея округлый, задній—въ видѣ желобка. 24. Почти вся Европа. На болотистыхъ мѣстахъ въ западной, средней и юго-западной Россіи, въ Крыму, на Кавказѣ, въ Сибири и въ областяхъ Семипалатинской и Семирѣченской. Цвѣтетъ лѣтомъ.



Рис. 477. Гайникъ болотный (*Eripactis palustris*).

Выше—губа сбоку и спереди.

Завязь голая. При отсутствіи насѣкомыхъ происходитъ самоопыленіе. 24. Средняя Европа. Изрѣдка встрѣчается въ рощахъ въ Литвѣ, въ Привислнскихъ губерніяхъ, въ юго-западной Россіи, въ Крыму и на Кавказѣ. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ.

Sephalanthera rubra Rich. Пыльцеголовникъ красный. Рис. 478. Стебель выш. 30—60 см., съ ланцетовидными, острыми листьями. Прицвѣтники короче цвѣтовъ. Листочки околоцвѣтника заостренные, пурпуровые; губа бѣловатая, передній членикъ ея треугольный, заостренный. Завязь пушистая. 24. Почти вся Европа. Въ лѣсахъ на известковой почвѣ въ западной, средней и юго-западной Россіи, въ Крыму, на Кавказѣ и Уралѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Sephalanthera. Пыльцеголовникъ.

Sephalanthera grandiflora Bаб. Пыльцеголовникъ крупноцвѣтный.

(Таб. 70, рис. 2). Выш. 25—50 см. Листья яйцевидные, заостренные, съ рѣзко выдающимися жилками. Крупные, молочно-бѣлые цвѣты собраны рѣдкимъ колосомъ. Прицвѣтники длиннѣе цвѣтовъ. Листочки околоцвѣтника сложены колоколомъ; наружные листочки овальные, тупые, длиннѣе внутреннихъ; губа округлая, съ желтымъ пятномъ.



Рис. 478. Пыльцеголовникъ красный (*Sephalanthera rubra*).

Слева—губа.

Listera. Тайникъ.

Listera ovata R. Br. Тайникъ овальный. (Таб. 70, рис. 3). Стебель вып. 30—50 см., съ двумя почти супротивными, овальными листьями. Цвѣточная кисть длинная, тонкая, прямостоящая. Листочки околоцвѣтника зеленовато-желтые; длинная, узкая губа раздѣлена на концѣ на двѣ линейныя лопасти. 2/. Европа, исключая крайняго сѣвера. Въ лѣсахъ и между кустарниками въ сѣверной, средней и юго-западной Россіи, въ Крыму, на Кавказѣ и въ западной Сибири. Цвѣтетъ въ маѣ, юнѣ.

Neottia. Гнѣздовка.

Neottia nida avis L. Гнѣздовка обыкновенная. (Таб. 70, рис. 4). Все растеніе сперва желтоватое, потомъ буроватое. Корневище густо усажено мясистыми корнями. Стебель вып. 20—30 см., съ чешуйчатыми листьями. Губа двудостная, безъ шпорца. 2/. Почти вся Европа. Живетъ сапрофитомъ въ тѣнистыхъ лѣсахъ въ сѣверной, средней и юго-западной Россіи, въ Крыму, на Кавказѣ и Уралѣ. Цвѣтетъ въ маѣ, юнѣ.

Orchis. Ятрышникъ, орхисъ.

Orchis morio L. Ятрышникъ дремликъ. (Таб. 70, рис. 5). Корневая шишка шаровидная. Стебель вып. 8—30 см., съ немногими узкими, б. ч. прикорневыми листьями. Цвѣточный колосъ рыхлый, продолговатый; прицвѣтники равные завязи, съ 3—5 жилками, верхніе—съ 1 жилкой. Губа широкая, 3-лопастная, пурпуровая, въ серединѣ болѣе свѣтлая, съ темными крапинками; средняя лопасть губы выемчатая; шпорецъ одинаковой длины съ завязью. Остальные листочки околоцвѣтника тупые, пурпуровые, съ зелеными жилками, собраны въ видѣ шлема. Медь заключенъ въ мясистыхъ стѣнкахъ шпорца. Опыленіе у многочисленныхъ видовъ рода *Orchis* происходитъ при помощи шмелей и пчелъ. 2/. Средная и южная Европа. На лугахъ и между кустарниками въ западной и юго-западной Россіи, въ Крыму и на Кавказѣ. Цвѣтетъ весною.



Рис. 479. Ятрышникъ мужской (*Orchis mascula*).

Слева—околоцвѣтникъ сбоку.

Orchis mascula L. Ятрышникъ мужской. Рис. 479. Корневая шишка шаровидная. Стебель вып. 30—50 см. Листья широко-ланцетовидные, обыкновенно пятнистые. Три листочка околоцвѣтника собраны плесомъ, а два боковые отогнуты въ сторону. Губа 3-лопастная; лопасти ея широкия, зубчатая; шпорецъ такой же длины, какъ и завязь. 2/. Средная и южная Европа. На лугахъ въ западной Россіи, въ Крыму и на Кавказѣ. Цвѣтетъ въ маѣ, юнѣ. Высушенные, обыкновенно послѣ предварительнаго кипяченія въ водѣ, корневая шишка этого ятрышника и нѣкоторыхъ другихъ видовъ (*O. morio*, *O. militaris*, *O. ustulata*, *O. latifolia*, *O. maculata* и друг.) даютъ „салепп“, который употребляется какъ питательное вещество или какъ цѣлебное средство при отравленіяхъ и дизентеріи; изъ составныхъ частей салепа практическое значеніе имѣютъ слизь и крахмалъ.

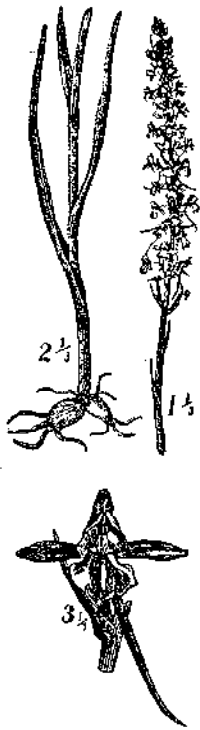
Orchis militaris L. Ятрышникъ шлемовидный. Рис. 480 и (Таб. 70, рис. 6). Одинъ изъ наиболѣе крупныхъ видовъ, вып. 30—60 см. Корневая шишка яйцевидная. Листья эллиптическіе или широко-ланцетные, скучены при основаніи стебля. Многочисленные цвѣты снабжены очень маленькими прицвѣтниками и расположены густымъ колосомъ. Всѣ листочки околоцвѣтника, исключая губы, собраны въ видѣ шлема; наружные листочки яйцевидно-ланцетные, острые, розовые. Губа 3-раздѣльная, ярко-пурпуровая, въ серединѣ бѣловатая съ пурпуровыми крапинками; средняя доля губы раздѣлена на 2 лопасти, между которыми находится зубецъ. 2/. Средная Европа. На лугахъ

Herminium. Бровникъ.

Herminium monorchis R. Br. Бровникъ однодубневый. (Таб. 71, рис. 2). Изящное растение: выш. всего 10—15 см. Корневая шишка шаровидная; молодая шишка, сидящая на болѣе или менѣе длинной ножкѣ, развивается обыкновенно лишь послѣ цвѣтенія. Тонкій стебель несетъ 2—3 продолговатыхъ прикорневыхъ листа и мелкіе желтовато-зеленые цвѣты съ мускуснымъ запахомъ. Губа безъ шпорца, трехлопастная, съ болѣе длинною среднею лопастью; остальные листочки околоцвѣтника собраны въ видѣ шлема. 2/. Цвѣтетъ лѣтомъ. Растетъ на лугахъ въ западной, средней и южной Россіи, на Кавказѣ и въ Сибири.

Gymnadenia. Кокушникъ.

Gymnadenia conopsea R. Br. Кокушникъ длиннорогій. Рис. 484. Корневая шишка пальчатораздѣльная. Стебель выш. 20—60 см. Листья ланцетно-линейные; прицвѣтники съ 3 жилками. Цвѣты душистые, пурпуровые, рѣже бѣлые; первые опыляются обыкновенно дневными бабочками, а вторые ночными. Губа о 3 тупыхъ, яйцевидныхъ лопастяхъ. Шпорецъ нитевидный, почти вдвое длиннѣе завязи; медь накапливается въ немъ иногда въ такомъ изобиліи, что наполняетъ его почти до верху. 2/. Почти вся Европа. На лугахъ и между кустарниками почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ Сибири, обыкновенно. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ.



Platanthera. Любка.

Platanthera bifolia Rich. (*Habenaria bifolia* R. Br.). Ночная фіалка, любка двулистная. (Таб. 71, рис. 3). Корневая шишка яйцевидно-веретенообразная. Стебель выш. 30—50 см., съ 2 прикорневыми обратно-яйцевидными листьями. Цвѣты бѣлые съ зеленоватымъ оттѣнкомъ, очень душистые (особенно ночью); губа цѣльная, линейная, съ длиннымъ, нитевиднымъ шпорцемъ, заключающимъ медь; опыляются преимущественно при помощи ночныхъ бабочекъ. 2/. Почти вся Европа. Въ лѣсахъ и между кустарниками въ сѣверной, средней и юго-западной Россіи, въ Крыму, на Кавказѣ и въ Сибири, обыкновенно. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ. Корневая шишка употребляется въ медицинѣ. Цвѣты въ городахъ продаются въ букетахъ подъ названіемъ фіалокъ.

Cypripedium. Башмачки.

Cypripedium calceolus L. Башмачки желтые, Адамова трава. Рис. 485 и (Таб. 71, рис. 4). Выш. 30—40 см. Стебель несетъ отъ 3 до 5 эллиптическихъ листьевъ и одинъ (рѣдко два) крупный, пониклый цвѣтокъ. Большая, вдутая, мѣшкообразная, свѣтло-желтая губа нѣсколько напоминаетъ башмачекъ. Остальные листочки околоцвѣтника красно-бурные; два наружные боковые листочка, находящіеся подъ губою, срастаются въ одинъ листочекъ. Тычинокъ 2. 2/. Сѣверная и средняя Европа. Между кустарниками и въ лѣсахъ въ сѣверной, средней и юго-западной Россіи, въ Крыму, на Кавказѣ и въ Сибири. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ.—У башмачковъ крупноцвѣтныхъ (*C. macranthum* Sw.) цвѣты розовые, а у башмачковъ крапчатыхъ (*C. guttatum* Sw.) нижній листочекъ околоцвѣтника зеленоватый, остальные же листочки, вмѣстѣ съ

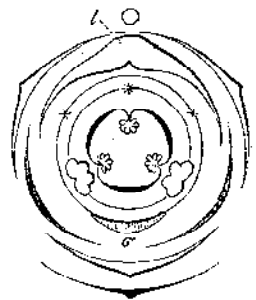


Рис. 485. Башмачки желтые (*Cypripedium calceolus*).
Диаграмма цвѣтка. Отсутствующія тычинки обозначены звѣздочками; 1—губа, 6—вдохраватая тычинка.

Рис. 484. Кокушникъ длиннорогій (*Gymnadenia conopsea*).
Внизу—цвѣтокъ.

губою, ярко-пурпуровые съ бѣлыми пятнами; оба вида встрѣчаются въ средней Россіи и въ Сибири. Виды рода *Syrripedium* часто разводятся въ садахъ и оранжереяхъ ради красивыхъ своеобразныхъ цвѣтовъ.

Семейство 98. Касатиковыя. *Iridaceae*.

Многолѣтнія травянистыя растенія, снабженныя корневищами или луковичсообразными клубнями. Листья линейные или мечевидные, при основаніи влагалищныя. Цвѣты крупныя, красивые; околоцвѣтника лепестковидный, 6-раздѣльный, съ 3 наружными и 3 внутренними долями; тычинокъ 3; завязь нижняя, 3-губѣзная, съ нитевиднымъ столбикомъ и 3 лепестковидными рыльцами. Плодъ—коробочка, раскрывающаяся створками, несущими перегородки вдоль своей середины. Произрастаютъ преимущественно въ умѣренныхъ странахъ.

Iris. Касатикъ.

Iris pseudacorus L. Касатикъ водяной. Рис. 486 и (Таб. 71, рис. 6). Корневище толстое, горизонтальное. Стебель вып. 60—100 см., сплошной (не полый), многоцвѣтковый, длиннѣе мечевидныхъ листьевъ, расположенныхъ въ два ряда и обращенныхъ къ стеблю не плоскою стороною, а ребромъ. Прицвѣтники травянистые, на верхушкѣ перепончатые. Цвѣты правильные, золотисто-желтые; три наружныя доли околоцвѣтника отогнуты внизъ и значительнѣе трехъ внутреннихъ прамостоящихъ долей; тычинки скрыты подъ лепестковидными рыльцами, защищающими пыльники отъ дождя. По положенію рылецъ различаютъ цвѣты двойкаго рода: у однихъ рыльца прилегаютъ къ листочкамъ околоцвѣтника, а у другихъ они отстоятъ отъ нихъ на 8—10 миллиметровъ; опылителемъ первыхъ является двукрылое насекомое *Rhingia rostrata*, а вторые опыляются при посредствѣ шмелей. Медь выделяется основаніемъ околоцвѣтника и накапливается въ его трубчатой части. 2/. Почти вся Европа. На болотистыхъ мѣстахъ и по берегамъ рѣкъ почти во всей Европейской Россіи и на Кавказѣ, обыкновенно. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ.



Рис. 486. Касатикъ водяной (*Iris pseudacorus*).
Диаграмма цвѣтка.

Iris sibirica L. Касатикъ сибирскій. (Таб. 71, рис. 5). Корневище короткое, покрытое въ верхней части остатками листьевъ. Полый, вып. до 1 м. стебель несетъ 2—3 синихъ съ фіолетовымъ оттѣнкомъ цвѣтка. Прикорневые листья короче стебля, зеленые, узколинейные, заостренные. Прицвѣтники пленчатые, буроватые. Трубочка околоцвѣтника во много разъ короче его отгиба; внутреннія доли околоцвѣтника почти одинаковой величины съ наружными. 2/. Средняя Европа. На лугахъ и между кустарниками въ Европейской Россіи (исключая самыхъ сѣверныхъ и южныхъ окраинъ), на Кавказѣ, въ Сибири и въ Акмолинской области. Цвѣтетъ лѣтомъ.



Рис. 487. Касатикъ низкій (*Iris pumila*).

Слѣва—сѣмя и раскрытаяся коробочка; справа—разрѣзъ въ поперечномъ разрѣзѣ.

Iris pumila L. Касатикъ низкій. Рис. 487. Стебель низкій (выш. 8—10 см.), одноцвѣтковый, короче мечевидныхъ листьевъ, достигающихъ въ длину до 20—30 см. Цвѣтокъ фіолетовый, рѣже желтоватый или бѣлый. Длинная трубочка околоцвѣтника выступаетъ надъ перепончатыми прицвѣтниками. 2/. Средняя Европа. Въ степяхъ и на каменистыхъ мѣстахъ въ средней, южной Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ весною.

Iris florentina L. Касатикъ флорентійскій. Выш. 30—60 см. Стебель несетъ отъ 1 до 3 бѣлыхъ, часто съ голубоватымъ оттѣнкомъ, душистыхъ цвѣтковъ. Листья широко-мечевидные, сизо-зеленые, короче стебля. 2/. Южная Европа. Цвѣтетъ весною. Разводится какъ декоративное ра-

стение и ради душистаго корневища, известнаго въ торговлѣ подѣ названіемъ фіалковаго корня и употребляемаго въ медицинѣ и въ парфюмерномъ производствѣ. Корневище приобретаетъ пріятный запахъ фіалки лишь съ теченіемъ времени при медленномъ высыханіи. Лучшій фіалковый корень доставляется изъ окрестностей Флоренціи.

Gladiolus. Шпажникъ.

Gladiolus communis L. Шпажникъ обыкновенный. (Таб. 71, рис. 7). Выш. 50—80 см. Клубень покрытъ воловнистою оболочкою (листовымъ влагалищемъ). Листья линейно-ланцетные, короче стебля. Крупные пурпуровые цвѣты собраны однобочнымъ колосомъ. Околоцвѣтникъ неправильный, почти двугубый. Коробочка овальная, сверху 3-гранная, съ острыми ребрами. Медь выделяется верхушкою завязи. Цвѣты посѣщаются преимущественно шмелями. 4. Южная Европа. На лугахъ въ Крыму и на Кавказѣ. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ.—Гораздо болѣе распространенъ у насъ (въ западной, средней, южной Россіи и на Кавказѣ) шпажникъ черепичатый (*G. imbricatus* L.), очень похожій на предыдущій видъ, но цвѣты у него вдвое мельче, а коробочка обратно-йцевидная, тупо-3-гранная.—Въ садахъ разводятся преимущественно многочисленныя сорта южно-африканскихъ шпажниковъ, съ крупными красивыми цвѣтами различной окраски.

Crocus. Шафранъ.

Crocus vernus Willd. Шафранъ весенній. (Таб. 72, рис. 1) Клубень маленькій, немного крупнѣе лѣснаго орѣха, покрытый листовыми влагалищами; новый клубень образуется на верхушкѣ стараго. Зеленые, длинные, линейно-ланцетные листья окружены при основаніи нѣсколькими перепончатыми, чешуйчатыми листьями. Цвѣты голубовато-пурпуровые, рѣдко бѣлые. Околоцвѣтникъ воронковидный, правильный, о 6 почти равныхъ доляхъ; рыльца ярко-оранжевыя, на верхушкѣ расширенныя и гребневидно-надрѣзанныя, почти вдвое короче отгиба околоцвѣтника. Пыльники соврѣваютъ раньше рылецъ (протандрия). Медь, обильно выделяемый верхушкою завязи и накопляющійся въ трубчатой части околоцвѣтника, скривъ въ цвѣткѣ такъ глубоко, что доступенъ только бабочкамъ, благодаря ихъ длинному хоботку. 4. Средняя и южная Европа. Цвѣтетъ весною.—Шафранъ весенній и многіе другіе виды разводятся, какъ декоративныя растенія въ садахъ.



Рис. 488. Шафранъ настоящий (*Crocus sativus*).

1—растение въ цвѣту, показана клубень удавленъ; 2—дѣтаграмма цвѣтка; 3—верхняя часть коробочки.

Crocus sativus L. Шафранъ настоящій. Рис. 488. Клубень величиною съ грецкій орѣхъ. Узкіе, острые листья во время цвѣтенія одинаковой длины съ фіолетовымъ цвѣткомъ или длиннѣе его. Рыльца ярко-оранжевыя, на верхушкѣ слегка рѣсничатыя, почти вдвое длиннѣе тычинокъ и достигаютъ верхушки отгиба околоцвѣтника. 4. Родомъ, какъ полагаютъ, изъ Малой Азіи. Цвѣтетъ осенью, а плоды поспѣваютъ лишь слѣдующей весной. Одна изъ разновидностей, а именно шафранъ Палласа (*C. sativus* L. var. *Pallasii* Schmalh.), встрѣчается у насъ въ степяхъ въ Крыму; она очень походитъ на типичную форму, но всѣ части растенія менѣе крупныя и рыльца короче тычинокъ или лишь немного превышаютъ ихъ и не достигаютъ верхушки отгиба околоцвѣтника. Настоящій шафранъ воздѣлывается въ большомъ количествѣ въ западной Европѣ, на Востокѣ и у насъ въ Закавказьи ради цвѣтотъ, высушенныя рыльца которыхъ даютъ „шафранъ“, употребляемый въ медицинѣ и, какъ пряность и безвредное красящее вещество, въ ликерномъ производствѣ и въ кондитерскомъ дѣлѣ.

Семейство 99. Амариллисовыя. *Amaryllidaceae*.

Амариллисовыя очень сходны съ лилейными, отъ которыхъ отличаются пазухею завязью. Сюда относятся б. ч. луковичныя растенія съ прикорневыми, линейными листьями и безлистными цвѣточными стрѣлками. Лепестковидный околоцвѣтникъ состоитъ изъ 6 свободныхъ или сросшихся листочковъ; тычинокъ 6; завязь нижняя, 3-гнѣздная, съ однимъ столбикомъ, заканчивающимся цѣльнымъ или 3-лопастнымъ рыльцемъ. Плодъ у представителей нашей флоры—коробочка. Распространены въ болѣе теплыхъ странахъ умѣреннаго пояса и между тропиками. Изъ декоративныхъ экзотическихъ растений, принадлежащихъ къ этому семейству, чаще другихъ разводятся виды амариллиса (*Amaryllis*), кринума (*Crinum*), кливии (*Clivia*) и агавы (*Agave*).

Narcissus. Нарциссъ.

Narcissus pseudonarcissus L. Нарциссъ желтый. (Таб. 72, рис. 2). Листья линейные, сизо-зеленые, въ числѣ 2—4. Двугранная цвѣточная стрѣлка, выш. 25—30 см., несетъ одиночный желтый цвѣтокъ. Околоцвѣтникъ состоитъ изъ длинной (до 45 мм.) трубочки, на днѣ которой выдѣляется медь, и изъ колесовиднаго, 6-раздѣльнаго отгиба; послѣдній снабженъ колокольчатой, на краю надрѣзанною коронкою (придаточный вѣнчикъ), дѣлающей цвѣтокъ болѣе замѣтнымъ. Цвѣты опыляются при посредствѣ шмелей. 2/. Дико растетъ въ южной Европѣ и въ Закавказьи. Разводится въ садахъ. Цвѣтетъ весною.

Narcissus poeticus L. Нарциссъ бѣлый. (Таб. 72, рис. 3). Цвѣточная стрѣлка двугранная, внутри полая, выш. 30—50 см. Листья линейные, тупые, почти одинаковой длины со стеблемъ. Цвѣтокъ одиночный, душистый; доли околоцвѣтника снѣжно-бѣлыя, а коронка его желтая, съ ярко-краснымъ городчатымъ краемъ. Опыленіе производятъ бабочки, а при отсутствіи ихъ происходитъ самоопыленіе. 2/. Южная Европа. Разводится въ садахъ. Цвѣтетъ весною.

Galanthus. Подснежникъ.

Galanthus nivalis L. Подснежникъ обыкновенный. (Таб. 72, рис. 4). Листья линейные. Цвѣточная стрѣлка выш. 8—15 см., съ одиночнымъ, бѣлымъ, поникшимъ цвѣткомъ. Внутреннія доли 6-листнаго околоцвѣтника на верхушкѣ зеленоватыя, короче наружныхъ. 2/. Средняя и южная Европа. Въ лѣсахъ въ Привислинскихъ губерніяхъ, въ Литвѣ, въ юго-западной Россіи и на Кавказѣ. Одно изъ первыхъ растений, цвѣтущихъ рано весною. Цвѣты доставляютъ пчеламъ ранній взтокъ пыльцы и меда, выдѣляющагося на внутренней поверхности короткихъ листочковъ околоцвѣтника.

Leucojum. Бѣянка.

Leucojum vernum L. Бѣянка весенняя. (Таб. 72, рис. 5). Выш. 10—30 см. Листья линейные, тупые, значительно короче цвѣточной стрѣлки, несущей одиночный (рѣдко 2), поникшій, душистый цвѣтокъ. Доли 6-листнаго околоцвѣтника почти одинаковой длины, бѣлаго цвѣта, съ желтовато-зеленою утолщеною верхушкою. 2/. Средняя и южная Европа. Въ лѣсахъ и между кустарниками въ Привислинскомъ краѣ. Цвѣтетъ рано весною. Разводится въ садахъ.

Leucojum aestivum L. Бѣянка лѣтняя. Рис. 489. Выш. 30—50 см. Листья линейные, почти такой же длины, какъ цвѣточная стрѣлка.

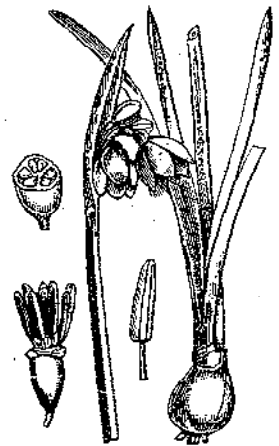


Рис. 489. Бѣянка лѣтняя (*Leucojum aestivum*).

Отдѣльно — завязь въ поперечномъ разсѣдѣ, цвѣтокъ безъ околоцвѣтника и тычинка.

Цвѣты собраны кистью. Доли околоцвѣтника почти одинаковой длины, бѣлыя или розоватыя, на верхушкѣ съ маленькимъ, желтовато-зеленымъ пятномъ. 2/. Средняя и южная Европа. Встрѣчается на сырыхъ лугахъ въ Бессарабіи, въ Крыму и на Кавказѣ. Цвѣтетъ въ началѣ лѣта.

Семейство 100. Діоскорейныя. *Dioscoreaceae*.

Вьющіяся растенія съ клубневиднымъ корневищемъ, очередными листьями и мелкими одно-полыми цвѣтами. Околоцвѣтникъ 6-раздѣльный; тычинокъ 6; завязь нижняя, 3-гнѣздная. Плодъ—ягода или коробочка. Распространены въ теплыхъ странахъ. Многие виды рода *Dioscorea* снабжены мясистыми, питательными клубнями, замѣняющими подъ тропиками картофель; самый распространенный изъ нихъ *Dioscorea batatas* L. (иметь, ипьяма или хлѣбный корень).



Рис. 490. Переступъ обыкновенный (*Tamus communis*).
Вверху — плодъ; внизу — два цвѣтка:
лестичный и тычиночный.

Tamus. Переступъ.

Tamus communis L. Переступъ обыкновенный. Рис. 490. Вьющееся двудомное растеніе съ длинно-черешковыми, заостренными, сердцевидными листьями и мелкими, невзрачными, зеленоватыми цвѣтами въ рыхлыхъ пазушныхъ кистяхъ. Ягоды красныя. 2/. Южная и западная Европа. Между кустарниками и въ рощахъ въ Крыму и на Кавказѣ. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ. Разводится въ садахъ для украшенія бесѣдокъ, рѣшетокъ и т. п.; въ нѣкоторыхъ странахъ молодые побѣги употребляются въ пищу какъ спаржу. Плоды ядовиты.

Семейство 101. Лилейныя. *Liliaceae*.

Большое семейство, въ составъ котораго входятъ многолѣтнія травянистыя растенія, снабженные луковицами или корневищами, рѣже кустарники и деревья (*Dracaena*, *Yucca*, *Alor*). Листья черешковые или сидячіе, часто стеблеобъемлющіе, иногда при основаніи влагалищные. Правильный, обыкновенно лопастевидный околоцвѣтникъ состоитъ изъ 6 листочковъ, то свободныхъ, то болѣе или менѣе сросшихся между собою; тычинокъ 6. ч. 6; завязь верхняя, 6. ч. 3-гнѣздная, съ 1 столбикомъ и цѣльнымъ или 3-раздѣльнымъ рыльцемъ. Плодъ—коробочка или ягода. Одни виды посѣщаются наѣкомыми ради пыльцы и меда, который высачивается то листочками околоцвѣтника (обыкновенно у ихъ основанія), то железками, находящимися на поверхности завязи (6. ч. на перегородкахъ), другіе же виды доставляютъ наѣкомымъ одну только пыльцу (тюльпанъ, ландышъ и вороній глазъ). Разсѣяны по всему земному шару. Многие красиво цвѣтущіе виды, какъ напримѣръ: лилія (*Lilium*), гіацинтъ (*Hyacinthus*), тюльпанъ (*Tulipa*), юкка (*Yucca*), агпантъ (*Agapanthus*) и другіе служатъ украшеніемъ нашихъ садовъ и оранжерей.

Подсемейство I. Спаржевыя. *Asparagineae*.

Плодъ—ягода.

Paris. Вороній глазъ.

Paris quadrifolia L. Вороній глазъ четырехлистный. Рис. 491. Корневище длинное, ползучее. Стебель простой, выпш. 15—45 см., съ 4 эллиптическими листьями, расположенными кружкомъ, и

съ верхушечнымъ зеленовато-желтымъ цвѣткомъ. Околоцвѣтникъ состоитъ изъ 4 наружныхъ ланцетовидныхъ и 4 внутреннихъ узкихъ, линейныхъ листочковъ; тычинокъ 8, слайка продолжена надъ пыльниками въ видѣ шиловиднаго придатка; завязь 4-гнѣзная, съ 4 столбиками. Рыльца созрѣваютъ раньше пыльниковъ (протогинія). Ягода синевато-черная. 2/. Почти вся Европа. Въ лѣсахъ и между кустарниками въ Европейской Россіи (исключая Крыма), на Кавказѣ и въ Сибири, обыкновенно. Цвѣтетъ въ маѣ, юнѣ. Всѣ части растенія ядовиты, особенно ягоды.

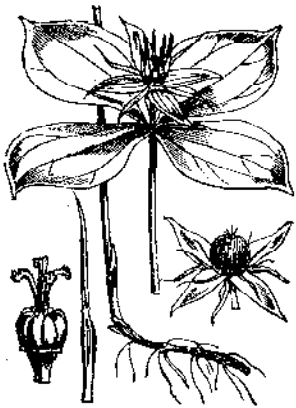


Рис. 491. Вороній глазъ четырехлиственный (*Paris quadrifolia*). Слѣва — рыльце и тычинка; справа — плодъ съ околоцвѣтникомъ.

Polygonatum. Купена.

Polygonatum multiflorum All. Купена многоцвѣтная. (Таб. 72, рис. 6). Корневище толстое, узловатое. Стебель цилиндрическій, выш. 50—60 см., съ очередными, продолговатыми листьями, обращенными въ одну сторону. Цвѣты, по 3—5, въ пазушныхъ повислыхъ кистяхъ. Околоцвѣтникъ трубчатый, 6-зубчатый, бѣлый, на верхушкѣ зеленый. Тычинокъ 6; нити ихъ пушисты. Завязь 3-гнѣзная, съ однимъ столбикомъ. Ягоды темно-синія или красныя. 2/. Почти вся Европа, исключая крайняго сѣвера. Въ лѣсахъ и между кустарниками въ западной, средней и южной Россіи, на Кавказѣ и въ Сибири, обыкновенно. Цвѣтетъ въ маѣ, юнѣ.

Polygonatum officinale All. Купена лекарственная. Рис. 492. Походитъ на предыдущій видъ, но стебель угловатый, б. ч. не выше 30 см. Цвѣты крупнѣе, чѣмъ у многоцвѣтной купены, и расположены, по 1—2, въ углахъ листьевъ; тычиночные нити голыя. Ягоды фиолетовыя. Медь выделяется железками завязи и скопляется на днѣ околоцвѣтника. 2/. Почти вся Европа. Въ лѣсахъ и между кустарниками почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ областяхъ Акмолинской и Семипалатинской, обыкновенно. Цвѣтетъ въ маѣ, юнѣ. Корневище употребляется въ народной медицинѣ отъ ревматизма и укушенія бѣшеной собаки.



Рис. 492. Купена лекарственная (*Polygonatum officinale*). Отдѣльно — цвѣтокъ цѣльный и цвѣтокъ со вскрытымъ околоцвѣтникомъ.

Convallaria. Ландышъ.

Convallaria majalis L. Ландышъ майскій. (Таб. 73, рис. 1). Корневище ползучее, съ длинными подземными побѣгами. Листья прикорневые, длинно-черешковые, эллиптическіе, б. ч. въ числѣ 2, рѣже 3. Цвѣточный стебель безлиственный, съ повислыми, бѣлыми, душистыми цвѣтами, собранными одностороннею кистью. Околоцвѣтникъ колокольчатый, 6-зубчатый; тычинокъ 6; завязь 3-гнѣзная. Ягоды красныя. 2/. Вся Европа. Въ лѣсахъ въ Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ Сибири, обыкновенно. Цвѣтетъ въ маѣ и въ началѣ юни. Цвѣты употребляются въ медицинѣ отъ болѣзни сердца.



Рис. 493. Майникъ двулистный (*Majanthemum bifolium*). Слѣва — плодъ и цвѣтокъ; справа — рыльце.

Majanthemum. Майникъ.

Majanthemum bifolium L. Майникъ двулистный. Рис. 493. Выш. 8—15 см. Корневище ползучее. Стебель несетъ два коротко-черешковыхъ, сердцевидныхъ, заостренныхъ листа и верхушечную кисть мелкихъ, душистыхъ, бѣлыхъ цвѣтовъ. Околоцвѣтникъ 4-листный, тычинокъ 4, завязь 2-гнѣзная. Ягоды красныя. Медь высачивается въ незначительномъ количествѣ железками завязи. 2/. Вся Европа. Въ лѣ-

сахъ и между кустарниками въ сѣверной, средней и юго-западной Россіи, въ Сибири и въ Акмолинской области, обыкновенно. Цвѣтетъ въ маѣ, июнѣ.

Asparagus. Спаржа.

Asparagus officinalis L. Спаржа обыкновенная. (Таб. 73, рис. 2 а, в). Вып. около 1 м. Корневище выпускаетъ большое количество корней и нѣсколько подземныхъ вертикальныхъ мясистыхъ побѣговъ („спаржа“), снабженныхъ чешуйчатыми листьями; при дальнѣйшемъ ростѣ каждый побѣгъ развивается въ сильно вѣтвистый надземный стебель съ мелкими чешуйчатыми листьями, въ углахъ которыхъ сидятъ пучки мягкихъ, иглообразныхъ, зеленыхъ вѣточекъ. Цвѣты мелкіе, б. ч. однополые, двудомные. Околоцвѣтникъ колокольчатый, 6-раздѣльный, зеленовато-желтый; на днѣ его скопляется медъ. Тычинокъ 6; завязь 3-гнѣздная. Ягоды красныя. 2/. Средняя и южная Европа. На лугахъ и между кустарниками въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской. Цвѣтетъ лѣтомъ. Разводится ради подземныхъ побѣговъ, употребляемыхъ въ пищу.

Подсемейство II. Лилейныя. Liliaceae (собственно).

Плодь—3-створчатая коробочка, раскрывающаяся по створкамъ (каждая отдѣлившаяся створка несетъ перегородку вдоль середины, вслѣдствіе образованія продольной трещины по серединѣ каждого гнѣзда).

Fritillaria. Рябчикъ.

Fritillaria meleagris L. Рябчикъ обыкновенный. (Таб. 73, рис. 3). Луковица состоитъ изъ двухъ мясистыхъ чешуй. Стебель вып. 15—30 см., съ 8—9 очередными, линейными листьями и одиночнымъ, крупнымъ, поникшимъ цвѣткомъ. Околоцвѣтникъ колокольчатый, мясо-краснаго или желтоватаго цвѣта, съ темно-красными пятнами; по средней линіи листочковъ околоцвѣтника находится медоносный желобокъ. 2/. Средняя Европа. Изрѣдка встрѣчается на влажныхъ лугахъ и въ рощахъ въ средней, южной Россіи и въ Томской губ. Цвѣтетъ весною.

Tulipa. Тюльпанъ.

Tulipa silvestris L. Тюльпанъ лѣсной. (Таб. 74, рис. 1). Луковичное растеніе вып. 25—30 см. Стебель несетъ отъ 1 до 3 линейно-ланцетныхъ листьевъ. Цвѣтокъ душистый, одиночный, до расцвѣтанія поникшій, а потомъ прямостоящій. Околоцвѣтникъ колокольчатый, о 6 заостренныхъ листочкахъ желтаго цвѣта; наружные листочки околоцвѣтника эллиптически-ланцетные, темнаго уже внутреннихъ. Нити тычинокъ почти одной длины съ пыльниками и покрыты при основаніи волосками. Рыльце сидчее, 3-лопастное. 2/. Средняя и южная Европа. Изрѣдка попадаетъ въ лѣсахъ и между кустарниками въ западной и южной Россіи, на Кавказѣ, въ Томской губ., въ областяхъ Акмолинской и Семипалатинской и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ весною.—Тюльпанъ Биберштейна (*T. Biebersteiniana* R. et Sch.) очень походитъ на лѣсной тюльпанъ, но цвѣтокъ меньшей величины, наружные листочки околоцвѣтника болѣе узкіе, ланцетные и нити тычинокъ въ 2—4 раза длиннѣе пыльниковъ. Цвѣтетъ весною и встрѣчается довольно часто въ степяхъ и въ лѣсахъ на югѣ Россіи, на Кавказѣ и въ Туркестанѣ.

Tulipa Gesneriana L. Тюльпанъ степной или садовый. Рис. 494. Листья широко-ланцетные. Листочки околоцвѣтника тупые, желтаго или ярко-краснаго цвѣта, съ темнымъ пятномъ при основаніи; нити тычинокъ совершенно голыя. 2/. Встрѣчается въ степяхъ въ южной и юго-восточной Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ весною. Разводится въ многочисленныхъ простыхъ и махровыхъ сортахъ съ чрезвычайно разнообразною окраскою околоцвѣтника.

Gagea. Гусятникъ.

Gagea lutea Schult. Гусятникъ желтый. (Таб. 73, рис. 4). Маленькая плотная луковица состоитъ изъ одной мясистой чешуи. Стебель выпш. 15—30 см., съ однимъ прикорневымъ широко-линейнымъ (около 8 миллим. ширины) листомъ и 2—3 болѣе мелкими стеблевыми листьями, сидящими при основаніи зонтикообразнаго соцвѣтія. Цвѣты золотисто-желтые, снаружи зеленоватые, въ числѣ 1—8. Околоцвѣтникъ 6-листный; у основанія листочковъ его выделяется медъ. 2/. Средняя Европа. Между кустарниками и въ лѣсахъ почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ весною.—У гусятника малаго (*Gagea minima* Schult.), тоже очень распространеннаго въ Россіи, луковица двѣ и прикорневой листъ вдвое уже, чѣмъ у предыдущаго вида.

Erythronium. Кандыкъ.

Erythronium dens canis L. Кандыкъ обыкновенный. Выш. 10—20 см. Латинское видовое названіе дано растенію вслѣдствіе нѣкотораго сходства плотной продолговатой луковицы съ несшимъ зубомъ. Весною луковица выпускаетъ цвѣточный стебель, несущій два продолговатыхъ пятнистыхъ листа и крупный розовый цвѣтокъ, листочки околоцвѣтника котораго въ началѣ цвѣтенія сложены воронкою, а подъ конецъ отгибаются назадъ. Три наружные листочка околоцвѣтника снабжены при основаніи медовою ямкою. 2/. Произрастаетъ въ лѣсахъ средней и южной Европы и у насъ на Кавказѣ.—Кандыкъ сибирскій (*E. dens canis* L. форма *sibirica* Fisch. et Mey., таб. 74, рис. 2), распространенный въ Сибири и въ Семипалатинской области, представляетъ лишь особую форму обыкновеннаго кандыка, отличающуюся болѣе крупными размѣрами и болѣе красивымъ, темно-пурпуровымъ вѣнчикомъ. Разводится въ садахъ. Въ Сибири луковицы употребляются въ пищу.



Рис. 494. Тюльпанъ степной (*Tulipa Gesneriana*).
1—верхушка стебля съ цвѣткомъ, 2—цвѣтокъ безъ околоцвѣтника, 3—диаграмма цвѣтника.

Lilium. Лилія.

Lilium martagon L. Лилія пестрая, царскія нудри, сарана большая. Рис. 495 и (Таб. 73, рис. 5) Луковица состоитъ изъ большого числа мясистыхъ чешуй, прикрывающихъ другъ друга на подобіе черепицы. Стебель выпш. 30—100 см., вверху б. ч. шершаво-пушистый. Листья продолговато-ланцетные, мутовчатые, по 5—6 въ каждомъ кольцѣ; верхніе листья очередные. Соцвѣтіе—верхушечная кисть, заключающая отъ 3 до 10 крупныхъ поникшихъ цвѣтковъ. Околоцвѣтникъ 6-листный, розовый или буровато-красный, внутри съ пурпуровыми пятнами; листочки его отворочены назадъ и снабжены у основанія медоноснымъ желобкомъ. 2/. Средняя Европа. Въ лѣсахъ въ средней и южной Россіи, въ Закавказьи, въ Сибири и въ областяхъ Акмолинской, Семирѣченской и Семипалатинской. Цвѣтетъ лѣтомъ. Разводится въ садахъ. Въ Сибири луковицы употребляются въ пищу.

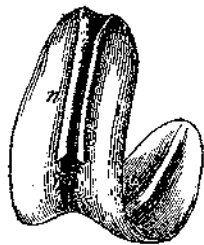


Рис. 495. Лилія пестрая (*Lilium martagon*).

Листочекъ околоцвѣтника съ медоноснымъ желобкомъ (2).

Lilium candidum L. Лилія бѣлая. Одна изъ самыхъ красивыхъ лилій, разводимыхъ въ садахъ. Стебель голый. Листья очередные, ланцетные или яйцевидно-ланцетные. Крупные, душистые цвѣты собраны кистью. Околоцвѣтникъ колокольчатый, бѣлаго цвѣта, внутри безъ бородавокъ. 2/. Встрѣчается въ Закавказьи. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Anthericum. Вѣнечникъ.



Anthericum liliago L. Вѣнечникъ простой. (Таб. 73, рис. 6). Выш. 30—60 см. Простой (не вѣтвистый), безлиственный цвѣточный стебель заканчивается прямостоящею кистью бѣлыхъ, звѣздчатыхъ цвѣтовъ. Листья прикорневые, линейные, длинно-заостренные. Медь выделяется па верхней части завязи. 2/. Средняя и южная Европа. Произрастаетъ на холмахъ въ западной и южной Россіи. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Anthericum ramosum L. Вѣнечникъ вѣтвистый. Рис. 496. Стебель выш. 30—60 см., вверху вѣтвистый; каждая вѣтвь несетъ рыхлую кисть бѣлыхъ цвѣтовъ. Листья линейные. 2/. Средняя и южная Европа. На холмахъ и между кустарниками въ средней, западной и южной Россіи, въ Крыму и на Кавказѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Рис. 496. Вѣнечникъ вѣтвистый
(*Anthericum ramosum*).

Вверху—плоды; справа—цвѣтокъ.

Eremurus. Эремурусъ.

Eremurus robustus Rgl. Эремурусъ крѣпкій. Рис. 497 и (Таб. 74, рис. 3). Одинъ изъ самыхъ красивыхъ видовъ, произрастающихъ въ Туркестанѣ. Растеніе многолѣтнее, съ толстымъ пучковатымъ корнемъ, отъ котораго отходятъ длинныя (до 60 см. длины и отъ 3 до 6 см. ширины), линейно-ланцетные, голые, снизу вилеватые листья и очень высокій (до 3 м.) цвѣточный стебель, несущій наверху густую кисть крупныхъ розовыхъ цвѣтовъ. Прицвѣтники короче пѣстоножекъ и усажены по краямъ рѣсничками. Околоцвѣтниківъ о 6 сросшихся у самаго основанія листочкахъ, по которымъ проходитъ одиночная, зеленоватая или красноватая средняя жилка. 2/. Произрастаетъ въ гористыхъ мѣстностяхъ Туркестана. Цвѣтетъ въ іюнѣ, іюлѣ. Это красивое своеобразное растеніе только кое-гдѣ разводится въ садахъ, по вполнѣ заслуживаетъ большаго распространенія.

Ornithogalum. Птицемлечникъ.

Ornithogalum umbellatum L. Птицемлечникъ зонтичный. (Таб. 75, рис. 1). Луковица маленькая, величиною съ лѣсной орѣхъ. Листья прикорневые, узко-линейные, зеленые, съ бѣлою полоскою по срединѣ. Цвѣточный стебель безлиственный, выш. 7—20 см. Цвѣты собраны рыхлою зонтикообразною кистью; листочки околоцвѣтника бѣлые, съ широко зеленою полоскою на спинкѣ; пяти тычиноцъ безъ зубцовъ. Завязь сιαзбжена 3 медовыми железами. 2/. Средняя и южная Европа. Изрѣдка встрѣчается на поляхъ и лугахъ въ западной Россіи, въ Крыму и на Кавказѣ. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ.

Ornithogalum nutans L. Птицемлечникъ поникшій. Рис. 498. Луковица величиною съ грецкій орѣхъ. Листья прикорневые, линейные, сизо-зеленые. Цвѣточный стебель выш. 25—35 см., съ рыхлою однобочною кистью поникшихъ цвѣтовъ; листочки околоцвѣтника вну-

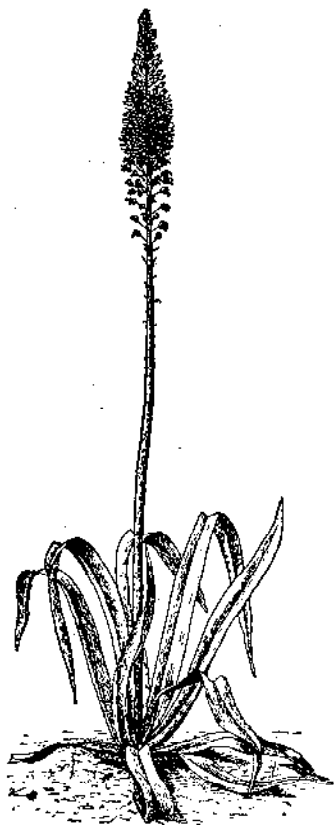


Рис. 497. Эремурусъ крѣпкій
(*Eremurus robustus*).



Рис. 498. Птицемлечникъ поникшій
(*Ornithogalum nutans*).
Слева—пестикъ и 2 тычинки.

три бѣлые, снаружи зеленые, съ бѣлыми краями. Нити тычинокъ снабжены двумя зубцами. 2/. Средняя и южная Европа. Изрѣдка попадаетъ на лугахъ и поляхъ въ Привислинскомъ краѣ, въ южной Россіи и въ Закавказьи. Цвѣтетъ весною.

Scilla. Пролѣска.

Scilla bifolia L. Пролѣска двулистная. (Таб. 75, рис. 2). Выш. 6—16 см. Луковица, величиною съ лѣсной орѣхъ, выпускаетъ два широко-линейныхъ, желобчатыхъ листа, обхватывающихъ своими влагалищами почти до середины цилиндрическую цвѣточную стрѣлку. Голубые цвѣты сидятъ на вверху направленныхъ ножкахъ и расположены рыхлою кистью; листочки околоцвѣтника расправлены звѣздочкою. Медъ выдѣляется железками завязи и скопляется между нею и основаніемъ тычинокъ. 2/. Средняя и южная Европа. Между кустарниками и въ лѣсахъ въ Привислинскомъ краѣ, въ юго-западной Россіи, въ Крыму и на Кавказѣ. Цвѣтетъ рано весною.—У пролѣски поникней (*S. serotina* Red.), нерѣдко встрѣчающейся въ средней и южной Россіи и на Кавказѣ, цвѣточная стрѣлка несетъ всего 2—3 голубенькихъ цвѣтка, сидящихъ на поникающихъ ножкахъ.

Allium. Лукъ.

Allium ursinum L. Черемша. (Таб. 75, рис. 3). Луковица продолговатая. Стебель цилиндрическій, наверху угловатый, выш. 15—30 см., съ двумя длинно-черешковыми, продолговато-ланцетными листьями. Цвѣты бѣлые, въ плоскомъ зонтикѣ, снабженномъ 2—3-раздѣльною поволокою (обверткою); околоцвѣтникъ звѣздчатый. Медъ выдѣляется на поверхности завязи тремя парными железками и стекаетъ къ основанію сѣ. 2/. Средняя и южная Европа. Изрѣдка встрѣчается въ лѣсахъ на влажной почвѣ въ средней и южной Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ весною. Все растеніе пахнетъ чеснокомъ.

Allium sativum L. Чеснокъ полевнѣй. Рис. 499. Луковица яйцевидная, сложная (съ луковичками). Стебель цилиндрическій, до половины облиственный, выш. 30—100 см. Листья широко-линейные, плоскіе, сверху желобчатые, при основаніи влагалищные. Однолистная поволока продолжена въ длинный режокъ. Шаровидный зонтикъ содержитъ луковички, между которыми сидятъ въ небольшомъ числѣ грязновато-бѣлые цвѣты на длинныхъ ножкахъ. Нити трехъ внутреннихъ тычинокъ при основаніи расширены и снабжены двумя зубцами. 2/. Родомъ изъ центральной Азіи. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта. Всюду разводится на огородахъ; размноженіе производится исключительно луковичками, такъ какъ чеснокъ почти никогда не даетъ сѣмянъ.

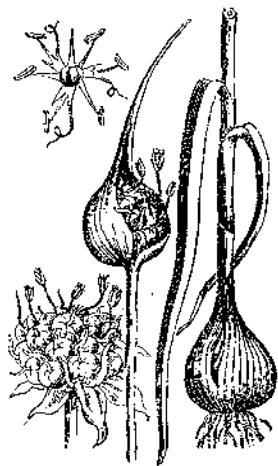


Рис. 499. Чеснокъ полевнѣй (*Allium sativum*).
Слѣва—цвѣтокъ и соцветіе.

розовые цвѣты собраны крупнымъ шаровиднымъ зонтикомъ. Внутреннія тычинки съ 2 зубцами. ☉ и 2/. Южная Европа. Цвѣтетъ лѣтомъ. Разводится въ нѣсколькихъ сортахъ, какъ кухонный овощъ.

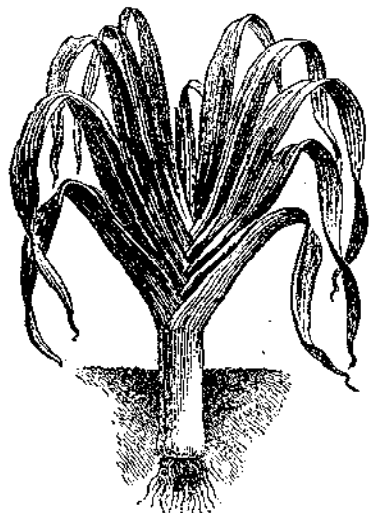


Рис. 500. Поррей (*Allium Porrum*).



Рис. 501. Лукъ огородный
(*Allium oleraceum*).
Внизу — тычинка и пестикъ.

Allium oleraceum L. Лукъ огородный. Рис. 501. Луковица простая. Стебель прямостоящій, до половины облиственный, вып. 50—60 см. Листья узко-линейные, желобчатые, сверху плоскіе и загнутые назадъ, при основаніи длинно-влагалищные. Поволока большая, 2-листная, длинно-заостренная. Зонтикъ содержитъ поникшіе цвѣты на длинныхъ ножкахъ и луковички. Листочки околоцвѣтника зеленовато-бѣлые или розовые, съ зеленою или пурпуровою полоскою на спинѣ. Тычинки безъ зубцовъ. Ц. Сѣверная и средняя Европа. Встрѣчается на лугахъ, между кустарниками, въ рощахъ и, какъ сорная трава, на обработанныхъ мѣстахъ почти во всей Европейской Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Allium sera L. Лукъ обыкновенный или рѣпчатый. Общеизвѣстный, всюду разводимый въ многочисленныхъ сортахъ кухонный овощъ. Луковица простая. Стебель вып. 50—60 см., полый, немного ниже середины вздутый. Листья цилиндрическіе, полые, по срединѣ вздутые. Зонтикъ крупный, шаровидный, съ двулистной поволокою; цвѣты бѣловатые, на длинныхъ ножкахъ; внутреннія тычинки снабжены двумя маленькими зубцами. Ц. Родомъ съ Востока. Цвѣтетъ лѣтомъ. Въ пищу идутъ луковица и листья.

Allium schoenoprasum L. Рѣзанецъ, шнитлукъ, скорода. Рис. 502. Стебель вып. 15—30 см., только при основаніи облиственный. Листья полые, шимовидные, иногда слегка сплюснутые, почти одинаковой длины со стеблемъ. Зонтикъ почти шаровидный, съ перепончатою двулистною поволокою; цвѣты розовые; тычинки безъ зубцовъ. Ц. Почти вся Европа. На влажныхъ лугахъ въ сѣверной, средней, юго-западной Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ областяхъ Семирѣченской и Семирѣченской. Цвѣтетъ лѣтомъ. Разводится на огородахъ; въ пищу употребляютъ листья.



Рис. 502. Рѣзанецъ
(*Allium schoenoprasum*).
1—соцвѣтіе, 2—нижняя часть растенія, 3—
продольный разрѣзъ цвѣтка, 4—открытая
коробочка, 5—сѣмя.

Muscari. Кистецвѣтникъ.

Muscari racemosum Mill. Кистецвѣтникъ обыкновенный. Рис. 503. Луковица маленькая, величиною съ лѣсной орѣхъ. Листья прикорневые, узко-линейные, желобчатые, съ отогнутою внизъ верхушкою, иногда лежащіе на землѣ. Цвѣточный стебель, вып. 15—30 см., несетъ густую кисть душистыхъ, тепло-



Рис. 503. Кистецвѣтникъ
обыкновенный
(*Muscari racemosum*).
Отдѣльно — вскрытый околоцвѣтникъ
и пестикъ.

синихъ цвѣтговъ. Околоцвѣтникъ сростнолистный, округло-яйцевидный, 6-зубчатый, подъ отгибомъ суженный. Медь выдѣляется железками завязи. Ц. Средняя и южная Европа. Изрѣдка попадаетъ на поляхъ и между кустарниками въ южной Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ весною. Разводится въ садахъ.

Hyacinthus. Гіацинтъ.

Hyacinthus leucophaeus Stev. (*Bellevalia leucophaea* Boiss.). Гіацинтъ степной. (Таб. 74, рис. 5). Выш. 15—20 см. Красивое растеніе съ маленькой луковицей, изъ которой выходятъ 2—3 широко-

линейныхъ листа, стянутыхъ на верхушкѣ въ колпачекъ, и цвѣточный стебель съ кистью голубыхъ цвѣтовъ, сидящихъ на короткихъ ножкахъ. Лопастн сроснотлистнаго околоцвѣтника прнмостоячн. 2. Цвѣтетъ весной и встрѣчается въ степяхъ и между кустарниками на Балканскомъ полуостровѣ, въ средней и южной Россіи и въ Закавказьи.—Гіацинтъ садовый (*H. orientalis* L.), всюду разводимый въ садахъ и оранжереяхъ, родомъ изъ средиземноморской области (отъ Далмаціи до Малой Азіи); у дикорастущихъ экземпляровъ вѣнчикъ темно-синій, но путемъ культуры въ настоящее время выведены простые и махровые сорта съ розовыми, красными, бѣлыми, желтыми и синими цвѣтами различныхъ оттѣнковъ.

Hyacinthus ciliatus Cyrill. (*Bellevaia ciliata* Nees.). Гіацинтъ рѣсничатый. (Таб. 74, рис. 4). Выш. 30—40 см. Значительно крупнѣе степнаго гіацинта. Прикорневые листья, въ числѣ 2—4, тоже широко-линейные, но по краямъ рѣсничатые. Грязно-пурпуровые цвѣты сидятъ на длинныхъ ножкахъ и собраны яйцевидною кистью; околоцвѣтникъ трубчато-колокольчатый, съ прямостоячими лопастями. Своеобразный видъ имѣетъ растеніе во время плодоношенія: отъ стебля отходятъ подлѣ прямымъ угломъ длинныя (до 10—12 см.) цвѣтоножки, торчащія во все стороны и несущія по одной трехгранной коробочкѣ. 2. Южная Европа. Въ степяхъ и около дорогъ въ южной Россіи, на Кавказѣ и въ Туркестанѣ.

Подсемейство III. Зимовниковыя. Colchicaceae.

Плодъ — 3-створчатая коробочка, раскрывающаяся по перегородкамъ (каждая перегородка расщепляется вдоль на 2 части).

***Tofieldia*. Тофіельдія.**

Tofieldia calyculata Wahlbg. Тофіельдія чашечная. Рис. 504. Корневище ползучее. Стебель выше 10—25 см., при основаніи съ узкими мечевидными листьями, сидящими, какъ у касатика, въ два ряда. Цвѣты мелкіе, желтоватые, собраны верхушечною кистью; каждый цвѣтокъ снабженъ 3-лопастнымъ прицвѣтникомъ, напоминающимъ чашечку. Околоцвѣтникъ 6-листный, звѣздчатый, но опадающій. У основанія завязи находится 3 медовыхъ железы. 2. Сѣверная и средняя Европа. На лугахъ въ западной и южной Россіи и въ восточной Сибири. Цвѣтетъ лѣтомъ.

***Veratrum*. Чемерица.**

Veratrum album L. Чемерица бѣлая. (Таб. 75, рис. 4). Ядовитое многолѣтнее растеніе съ облиственнымъ стеблемъ, выш. 60—100 см. Листья эллиптическіе, стеблеобъемлющіе, снизу пушистые, нижніе — очень крупныя. Соцвѣтіе метельчатое. Околоцвѣтникъ бѣлый или зеленоватый, звѣздчатый; листочки его значительно длиннѣе цвѣтоножекъ. Медъ высачивается основаніемъ листочковъ околоцвѣтника. 2. Средняя Европа. На лугахъ и между кустарниками почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ Семирѣченской области. Цвѣтетъ лѣтомъ. Корневище употребляется въ медицинѣ; главнымъ дѣйствующимъ началомъ его служитъ протовератринъ, ядовитое вещество, сходное по своему дѣйствію съ вератриномъ, который добывается изъ сѣмянъ мексиканскаго растенія *Sabadilla officinarum*.—Чемерица черная (*V. nigrum* L.) отличается темно-краснымъ околоцвѣтникомъ, листочки котораго одной длины съ цвѣтоножкой; этотъ видъ распространенъ въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ Семирѣченской области. Всѣ части обоихъ растений ядовиты.



Рис. 504. Тофіельдія чашечная (*Tofieldia calyculata*).

Слѣва—цвѣтокъ и плодъ съ околоцвѣтникомъ; справа—листь.

Colchicum. Зимовникъ.

Colchicum autumnale L. Зимовникъ осенній. (Таб. 75, рис. 5). Луковицеобразный клубень выпускаетъ осенью только одни блѣдно-розовые цвѣты, весною же появляются зеленые, широко-ланцетные листья и плоды. Околоцвѣтникъ состоитъ изъ воронковиднаго, 6-раздѣльнаго отгиба и длинной, тонкой трубочки, нижняя часть которой во время цвѣтенія скрыта въ землѣ. Медь выдѣляется утолщеннымъ основаніемъ тычиночныхъ нитей. 2/. Средняя и южная Европа. На лугахъ въ западной Россіи. Ядовито. Изъ клубней и сѣмянъ извлекаютъ ядовитый алкалоидъ колхицинъ, употребляемый въ медицинѣ.

Семейство 102. Ситниковыя. *Juncaceae*.

Ситниковыя очень близки къ лилейнымъ, отъ которыхъ отличаются главнымъ образомъ сухощавымъ чашечковиднымъ околоцвѣтникомъ. Сюда относятся б. ч. многолѣтнія травянистыя растенія съ простымъ или вѣтвистымъ стеблемъ и очередными, узкими, плоскими или цилиндрическими листьями. Околоцвѣтникъ маленькій, зеленоватый или буроватый, 6-лиственный; тычинокъ 6, рѣдко 3; завязь верхняя, 1- или 3-гнѣздная, съ 1 столбикомъ, несущимъ 3 рыльца. Плодъ—коробочка. Опыленіе происходитъ при посредствѣ вѣтра. Распространены почти по всему земному шару.

Juncus. Ситникъ.

Juncus effusus L. Ситникъ развѣсистый. (Таб. 76, рис. 1). Отъ ползучаго корневища отходятъ многочисленные цилиндрическіе стебли выш. 30—60 см., съ рыхлою сплотною сердцевиною. Внизу стебель окруженъ буроватыми листовыми влагалищами, а на верхушкѣ несетъ развѣсистое метельчатое соцвѣтіе, при основаніи котораго сидитъ единственный зеленый листъ, составляющій какъ бы продолженіе зеленого стебля и смѣщающій соцвѣтіе на сторону, вслѣдствіе чего это послѣднее кажется боковымъ. Цвѣты мелкіе, буровато-зеленые; тычинокъ 3. Коробочка 3-гнѣздная, обратно-ййцевидная, сверху вдавленная, съ маленькимъ бугоркомъ (основаніе столбика) въ ямкѣ. 2/. Вся Европа. На влажныхъ мѣстахъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ Туркестанѣ, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ.—Ситникъ скученный (*J. conglomeratus* L.) походитъ на предыдущій видъ, но соцвѣтіе скученное, почти головчатое, и остатокъ столбика сидитъ на маленькомъ возвышеніи.



Рис. 505. Ситникъ сизый (*Juncus glaucus*).

Слѣва—плодъ съ околоцвѣтникомъ; справа—отрѣзокъ стебля и цвѣтокъ.

Juncus glaucus Ehrh. Ситникъ сизый. Рис. 505. Стебель глубоко-бороздчатый, сизый, выш. 30—60 см.; сердцевина его раздѣлена поперечными перегородками на гнѣзда. Метелка рыхлая, маловѣтвистая, но многоцвѣтковая. Цвѣты зеленовато-бурные, значительно крупнѣе, чѣмъ у развѣсистаго ситника; тычинокъ обыкновенно 6. Коробочка блестящая, бурая, эллиптическая, сверху не вдавленная, съ острымъ кончикомъ. 2/. Средняя и южная Европа. На влажныхъ мѣстахъ въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ и въ Туркестанѣ, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ.—У нитевиднаго ситника (*J. filiformis* L.) стебель тонкій (толщиною около 1 мм.), зеленый, а соцвѣтіе содержитъ обыкновенно не болѣе 7 цвѣтковъ.

Juncus maritimus L. Ситникъ приморскій. Рис. 506. Корневище ползучее. Стебель жесткій, выш. 60—100 см.; при основаніи его находятся 2—3 жесткихъ, шиловидныхъ листа, снабженныхъ влагалищами. Цвѣты въ мелкихъ, головчатыхъ пучкахъ, собранныхъ рыхлою метелкою. Листъ, сидящій



Рис. 506. Ситник приморскій (*Juncus maritimus*).
Слева—плод и цвѣтокъ; справа—
плодъ съ околоцвѣтникомъ.

при соцвѣтїи, продолженъ въ колючее остріе. 2/. Средняя и южная Европа. Произрастаетъ на песчаныхъ и морскихъ берегахъ въ Херсонской губерніи, въ Крыму и въ Закавказьи. Цвѣтеть въ іюлѣ, августѣ.

Juncus lamprocarpus Ehrh. Ситникъ блестящій. Рис. 507. Корневище ползучее. Стебель слегка сплюснутый, выш. 30—100 см. Стеблевые и прикорневые листья цилиндрическіе, немного сжатые съ боковъ, полые, внутри раздѣленные поперечными перегородками на гнѣзда. Цвѣты собраны, по 3—10, пучками, расположенными на верхушкѣ стебля рыхлою, раскидистою метелкою. Наружныя листочки буроватаго околоцвѣтника острые, а внутренніе—тупые. Коробочка ланцетовидно-ланцетная, заостренная, блестя-



Рис. 507. Ситникъ блестящій (*Juncus lamprocarpus*).
Слева—плодъ съ околоцвѣтникомъ; справа—отрѣзокъ листа и цвѣтокъ.

щая, темно-бурая. 2/. Вся Европа. На влажныхъ болотистыхъ мѣстахъ почти во всей Россіи обыкновенно.

Juncus bufonius L. Ситникъ жабный. Рис. 508. Стебель выш. всего 4—25 см., очень вѣтвистый, съ шиловидными, при основаніи желобчатыми листьями. Листочки околоцвѣтника ланцетовидные, заостренные, зеленоватые, длиннѣе продолговатой коробочки. Цвѣты обоеполые, двоякаго рода: одни раскрывающіеся, съ 6 тычинками, а другіе нераскрывающіеся (клеистогамные), съ 3 тычинками. ○. Вся Европа. На сырыхъ лугахъ, по берегамъ рѣкъ и около дорогъ почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтеть лѣтомъ.

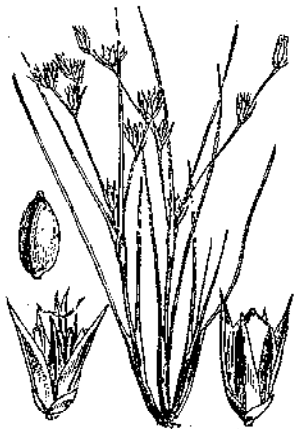


Рис. 508. Ситникъ жабный (*Juncus bufonius*).
Слева—плодъ и цвѣтокъ; справа—
плодъ съ околоцвѣтникомъ.

Luzula. Ожика.

Luzula pilosa Willd. Ожика волосистая. Рис. 509. Корневище образуетъ дерновинки. Стебель прямостоящій, выш. 15—30 см. Листья плоскіе, широко-линейные, по краямъ съ длинными бѣловатыми волосками. Каждая вѣточка зонтикообразной метелки несетъ только по одному цвѣтку; цвѣтоножки послѣ цвѣтенія поникшія. Листочки околоцвѣтника ланцетовидные, заостренные, бурые, по краямъ бѣловатые. Какъ у большинства видовъ



Рис. 509. Ожика волосистая (*Luzula pilosa*).
Внизу—плодъ съ околоцвѣтникомъ и цвѣтокъ.

этого семейства, пыльники вскрываются лишь по увиданіи рылецъ того же цвѣтка (протогинія). Коробочка одногнѣздная. 2/. Почти вся Европа. Между кустарниками и въ лѣсахъ въ Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ Сибири, обыкновенно. Цвѣтеть рано весной.

Luzula campestris DC. Ожика полевая. (Таб. 76, рис. 2). Выш. 10—60 см. Походитъ на предыдущій видъ, но каждая вѣточка соцвѣтїя несетъ по 6—8 цвѣтковъ, собранныхъ ланцетовидною головкою. 2/. Почти вся Европа. На лугахъ и холмахъ почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтеть весной.

Семейство 103. Осоковыя, ситовниковыя. *Cyperaceae*.

Похожі на злаки, б. ч. многолѣтнія травянистыя растенія съ 3-гранными стеблями и очередными листьями, сидящими на 3 стороны и состоящими изъ линейной пластинки и трубчатого, замкнутого (не расколотаго вдоль) влагалища. Цвѣтки въ колоскахъ, то одиночныхъ, то собранныхъ колосомъ, головкою, метелкою или кистью. Въ составъ каждаго колоска входитъ нѣсколько пленокъ (прицвѣтныхъ чешуй), прикрывающихъ другъ друга на подобіе черепицы и заключающихъ въ пазухѣ по одному цвѣтку; нижнія пленки иногда безплодны. Цвѣтки однополые или обоеполые; околоцвѣтника вовсе нѣтъ или онъ состоитъ изъ волосковъ или щетинокъ; тычинокъ б. ч. 3; завязь одногнѣздная, съ однимъ столбикомъ и 2—3 нитевидными рыльцами. Переносъ пыльцы на рыльца совершается при посредствѣ вѣтра; у многихъ видовъ пыльники вскрываются лишь по засыханіи рылецъ того же цвѣтка (протегинія), чѣмъ обезпечивается перекрестное опыленіе. Плодъ—орѣшекъ. Многочисленные представители этого семейства разсѣяны по всей землѣ; большинство видовъ произрастаетъ на сырыхъ мѣстахъ и по берегамъ рѣкъ, озеръ и прудовъ, иногда въ самой водѣ. Всѣ осоковыя плохія кормовыя травы.

Cyperus. Сыть.

Cyperus fuscus L. Сыть бурая. Рис. 510. Стебель остро-3-гранный, вып. 5—35 см., съ плоскими, линейными листьями. Ланцетовидные, плоскіе колоски собраны на верхушкѣ стебля пучками; при основаніи соцветіе окружено оберткою изъ 2—3 зеленыхъ листьевъ неравной длины. Пленки темно-бурыя, съ зеленою полоскою на спинкѣ; какъ у всѣхъ видовъ сыти, онѣ расположены на стержнѣ колоска въ два ряда. Цвѣты обоеполые; околоцвѣтника нѣтъ, тычинокъ 2, рылецъ 3. ○. Средняя и южная Европа. На сырыхъ и песчаныхъ мѣстахъ и болотистыхъ лугахъ въ западной, средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири, въ областяхъ Акмолинской, Семирѣчской, Семипалатинской и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта.



Рис. 510. Сыть бурая
(*Cyperus fuscus*).
Отдельно—плодъ.

—Очень походить на предыдущій видъ сыть желтоватая (*C. flavescens* L.), однолѣтняя трава съ тупо-3-граннымъ стеблемъ, желтоватыми колосками, 3 тычинками и 2 рыльцами; она произрастаетъ на влажныхъ мѣстахъ и торфяныхъ болотахъ въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ и въ Туркестанѣ.



Рис. 511. Сыть длинная
(*Cyperus longus*).
Внизу—цвѣтокъ и колосокъ.

Cyperus longus L. Сыть длинная. Рис. 511. Стебель вып. до 60 см., съ линейными листьями. Колоски линейные, сжатые съ боковъ, острые, ржавчинно-бурые, длиною до 1 см., расположены рыхлою зонтикообразною метелкою. Листья обертки очень длинныя. Рылецъ 3. Орѣшекъ остро-3-гранный. 2. Средняя и южная Европа. На болотистыхъ мѣстахъ въ Крыму, Закавказьи и Туркестанѣ. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта.

Scirpus. Камышъ.

Scirpus palustris L. (*Heleocharis palustris* R. Br.). Камышъ болотный. Рис. 512. Выш. 15—50 см. Корпевище ползучее. Цилиндрическій, безлиственный стебель окруженъ при основаніи листовыми влагалищами.

галищами. Колосокъ одиночный, верхушечный, продолговатый, съ спирально расположенными пленками; пленки яйцевидныя, буроватыя, съ перепончатыми бѣлыми краями и зеленою полоскою на спинѣ. Околоцвѣтникъ состоитъ изъ 4—6 щетинокъ. Рылецъ 2. $\frac{2}{4}$. Вся Европа. На сырыхъ и болотистыхъ мѣстахъ во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ.—У камыша иглочатого (*S. acicularis* L. или *H. acicularis* R. Br.), тоже широко распространеннаго въ Россіи, стебли почти 4-гранные, выш. до 12 см., щетинокъ околоцвѣтника 3—4 и рылецъ 3.

Scirpus lacustris L. Камышъ озерный. (Таб. 76, рис. 3). Корневище ползучее, толстое. Стебель выш. 1,5—2,5 м., цилиндрическій, безлистный, при основаніи съ красно-бурными листовыми влагалищами. При соцвѣтіи находится обертка изъ небольшого числа (1—3) листьевъ неравной длины. Колоски въ пучкахъ, расположенныхъ метельчато; пленки овальныя, красно-бурныя, гладкія. Щетинокъ околоцвѣтника обыкновенно 6. Рылецъ 3. $\frac{2}{4}$. Вся Европа. На болотахъ, въ озерахъ и прудахъ во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ. Стебли служатъ для плетенія.

Scirpus silvaticus L. Камышъ лѣсной. Рис. 513. Стебель облиственный, туло-3-гранный, выш. 60—130 см. Листья линейные, плоскіе. Колоски скучены, по 3—5, пучками, собранными въ очень вѣтвистое метельчатое соцвѣтіе; пленки продолговато-яйцевидныя, на верхушкѣ коротко-заостренныя, черноватыя. Щетинокъ околоцвѣтника обыкновенно 6, при чемъ онѣ превышаютъ завязь не болѣе, чѣмъ въ 2 раза. Рылецъ 3. $\frac{2}{4}$. Почти вся Европа. Въ лѣсахъ, на болотахъ и сырыхъ лугахъ почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ.—Камышъ укореняющійся (*S. radicans* Schk.) очень сходенъ съ предыдущимъ видомъ, отъ котораго отличается тѣмъ, что каждый колосокъ сидитъ на отдѣльной ножкѣ и щетинки околоцвѣтника въ 3—4 раза длиннѣе завязи.



Рис. 513. Камышъ лѣсной (*Scirpus silvaticus*).

Сверху — діаграмма цвѣтка; слева — плодъ и колосокъ; справа — цвѣтокъ.

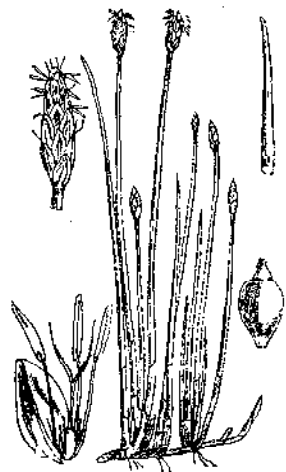


Рис. 512. Камышъ болотный (*Scirpus palustris*).

Слева — колосокъ и цвѣтокъ; справа — верхушка стебля и плодъ.

Eriophorum. Пушица.

Eriophorum polystachyum L. Пушица обыкновенная. Рис. 514 и (Таб. 76, рис. 4). Стебель гладкій, во время цвѣтенія выш. всего 10—15 см., а позднѣе выш. до 30—40 см. Листья линейные, 6. или м. 3-гранные. Цвѣты обоеполые, въ колоскахъ, сидящихъ на длинныхъ ножкахъ и скученныхъ на верхушкѣ стебля; колоски сперва прямостоящіе, а потомъ повислые. Пленки расположены спирально. Околоцвѣтникъ состоитъ изъ многочисленныхъ короткихъ волосковъ, которые послѣ цвѣтенія значительно удлиняются, вслѣдствіе чего колосокъ принимаетъ видъ пушистой кисточки бѣлаго цвѣта; волоски служатъ въ качествѣ летучки для разсѣванія плодовъ. Тычинокъ 3, рылецъ 3. $\frac{2}{4}$. Почти вся Европа. На торфяныхъ болотахъ почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ весною. Различаютъ три разновидности



Рис. 514. Пушица обыкновенная (*Eriophorum polystachyum*).

Діаграмма цвѣтка.

обыкновенной пушицы, которыя многіе систематики выдѣляютъ въ особые виды: пушица узколистная (*E. angustifolium* Roth.)—съ цилиндрическимъ стеблемъ, узко-линейными, желобчатыми, наверху 3-гранными листьями и гладкими ножками колосковъ; пушица широколистная (*E. latifolium* Porre)—съ 3-граннымъ стеблемъ, плоскими, широко-линейными,

наверху 3-гранными листьями и шероховатыми ножками колосковъ; пушица тонкая (*E. gracile* Koch)—съ 3-граннымъ стеблемъ, узко-линейными, 3-гранными листьями и шероховатыми, пушистыми ножками колосковъ. — Пушица влагалищная (*E. vaginatum* L.) походитъ на обыкновенную пушицу, но стебель несетъ на верхушкѣ только одинъ колосокъ.

Carex. Осока.

Carex dioica L. Осока двудомная. Рис. 515. Низенькая травка съ ползучими подземными побѣгами. Стебель тонкій, гладкій, почти цилиндрическій, съ нитевидными гладкими листьями и одиночнымъ

верхушечнымъ колоскомъ. Пленки яйцевидныя, коричневыя, расположены спирально. Цвѣты двудомные, безъ околоцвѣтника. Тычинокъ 3. Какъ у всѣхъ осокъ, завязъ заключена въ замкнутый прицвѣтничекъ, называемый мѣшечкомъ и сохраняющійся при плодахъ. Рылецъ 2. 2/. Сѣверная и средняя Европа. На сырыхъ лугахъ и торфяныхъ болотахъ въ сѣверной, средней, юго-западной Россіи и въ западной Сибири. Цвѣтетъ всеюю.



Рис. 515. Осока двудомная (*Carex dioica*).

Слева—плодъ и тычиночный цвѣтокъ; справа—пестичный цвѣтокъ.

Carex vulpina L. Осока лисья. Рис. 516. Корневище образуетъ дерновники. Стебель остро-3-гранный, съ вогнутыми гранями, выш. 30—60 см. Листья широко-линейные, по краямъ остро-шероховатые. Цвѣты однодомные, въ колоскахъ, собранныхъ простыми или при основаніи сложнымъ колосомъ. Ка-



Рис. 516. Осока лисья (*Carex vulpina*).

Вверху—колосокъ; внизу—пестичный, а правѣ—тычиночный цвѣтокъ.

ждый колосокъ несетъ вверху тычиночные цвѣты, а внизу пестичные. Рылецъ 2. Мѣшечки, заключающіе зрѣлые плоды, яйцевидныя, плоско-выпуклыя, растопыренные, съ ясно замѣтными жилками и двузубчатымъ носикомъ. Пленки овальныя, остисто-заостренныя, коричневыя или бѣловатыя, немного короче мѣшечковъ. 2/. Почти вся Европа. На сырыхъ лугахъ, болотахъ, по канавамъ, по берегамъ рѣкъ и прудовъ почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ.



Рис. 517. Осока заячья (*Carex leporina*).

Слева—пестичный цвѣтокъ; справа—тычиночный цвѣтокъ.

Carex leporina L. Осока заячья. Рис. 517. Стебель выш. 15—30 см., 3-гранный, гладкій, только вверху шероховатый, съ линейными, по краямъ остро-шероховатыми листьями. Колоски, 6. ч. въ числѣ 6, сближены на верхушкѣ стебля въ продолговатый колосъ. Верхніе цвѣты у каждого колоска пестичныя, а нижніе—тычиночныя. Рылецъ 2. Мѣшечки прямостоящіе, прижатые, яйцевидныя, сплюснутые, съ зазубренной переночнатою каймою и двузубчатымъ носикомъ. Пленки овальныя, равныя мѣшечкамъ, буроватыя, бѣловатыя или соломенно-желтыя, съ зеленою полоскою на спинкѣ. 2/. Почти вся Европа. На сырыхъ и болотистыхъ мѣстахъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ Сибири, обыкновенно. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ.

Carex arenaria L. Осока песчаная. Рис. 518. Выш. до 30 см. Вѣтвистое ползучее корневище разрастается подъ землею въ горизонтальномъ направленіи на протяженіи нѣсколькихъ метровъ и выпускаетъ большое количество корней двоякаго рода: многочисленные короткіе корешки, связывая рыхлый песокъ, прикрѣпляютъ растеніе къ почвѣ, а длинныя корешки, значительно углубляющіеся въ землю, служатъ глав-

нымъ образомъ для снабженія растенія водой. Стебель 3-гранный,верху шероховатый, съ жесткими желобчатыми линейными листьями. Колоски въ числѣ 6—16 скучены въ верхней части стебля, образуя колосовидное соцвѣтіе; верхніе колоски содержатъ тычиночныя цвѣты, нижніе—только пестичныя, а средніе—и тѣ и другіе. Листовидные прицвѣтники при пиженихъ колоскахъ тонко заострены. Пленки бурныя, съ зеленой средней жилкой и бѣловатыми краями. 2/. Встрѣчается по морскимъ берегамъ и на песчаныхъ мѣстахъ почти во всей Европѣ; у насъ преимущественно въ Прибалтійскихъ губерніяхъ и Привислинскомъ краѣ. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ. Пригодна для закрѣпленія дюнъ и сыпучихъ песковъ.



Рис. 518. Осока песчаная (*Carex arenaria*).
Корневище съ надземными стеблями; отдельно—соцвѣтіе.

Carex vulgaris Fr. **Осока обыкновенная.** (Таб. 76, рис. 5). Образуетъ дерновины.

Стебель 3-гранный, гладкій, вверху шероховатый, при основаніи безъ чешуевидныхъ листьевъ (листовыхъ влагалищъ). Листья сизо-зеленые, линейные, остро-шероховатые. На верхушкѣ стебель несетъ колосокъ съ тычиночными цвѣтами, а подъ нимъ 2—3 колоска съ пестичными; пестичные колоски коротко-цилиндрическіе, тупые, сидячіе или нижній иногда на ножкѣ. Листовидный прицвѣтникъ, сидящій при нижнемъ колоскѣ, обыкновенно не доходитъ до верхушки стебля. Мѣшечки плоско-выпуклые, гладкіе, съ очень короткимъ носикомъ, зеленые или наверху черные. Пленки у тычиночныхъ колосковъ бурныя, а у пестичныхъ черныя. Рылецъ 2. 2/. Почти вся Европа. На болотахъ и сырыхъ лугахъ почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ весной.

Carex praecox Jacq. **Осока ранняя.** Рис. 519 и (Таб. 76, рис. 6). Корневище ползучее, съ подземными побѣгами. Стебель прямостоящій, вып. 8—30 см., длиннѣе линейныхъ листьевъ, сближенныхъ въ нижней части стебля пучкомъ. Верхушечный колосокъ съ тычиночными цвѣтами, а находящіеся подъ нимъ 1—3 продолговатойцевидныхъ колоска съ пестичными; нижній колосокъ отодвинутъ

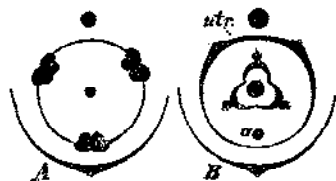


Рис. 519. Осока ранняя (*Carex praecox*).

(Диаграммы цвѣтковъ тычиночнаго (слева) и пестичнаго (справа)).

отъ другихъ и обыкновенно сидитъ на ножкѣ. Прицвѣтники при колоскахъ очень короткіе, пленчатые. Пленки бурныя, яйцевидныя, остисто-заостренныя, почти одинаковой длины съ мѣшечками, продолженными въ короткий носикъ. Рылецъ 3. 2/. Почти вся Европа. На сухихъ мѣстахъ, на лугахъ, въ степяхъ и въ роцахъ почти во всей Россіи. Цвѣтетъ весной.



Рис. 520. Осока блѣдная (*Carex pallescens*).

Слева—плодъ и тычиночный цвѣтокъ; справа—пестичный цвѣтокъ.

Carex pallescens L. **Осока блѣдная.** Рис. 520. Образуетъ дерновины. Стебель вып. 25—30 см., вверху шероховатый. Листья покрыты короткими волосками. Верхушечный колосокъ съ тычиночными цвѣтами; пестичные колоски въ числѣ 2—3, коротко-цилиндрическіе, слегка поникшіе, на ножкахъ. Листовидный прицвѣтникъ при нижнемъ колоскѣ обыкновенно выдается надъ верхушкою стебля. Мѣшечки гладкіе, желтовато-зеленые, почти безъ носика. Пленки желтоватыя, съ зеленою подоскою на спинкѣ. Рылецъ 3. 2/. Сѣверная и средняя Европа. На лугахъ



Рис. 521. Осока лесная (*Carex silvatica*).

Вверху—тычиночный цветок; внизу—плод и пестичный цветок.

и между кустарниками в северной, средней, юго-западной России, на Кавказе и в Сибири. Цветет в мае, июне.

Carex silvatica Huds. Осока лесная. Рис. 521. Стебель гладкий, выши. 30—60 см. Листья широко-линейные, по краям остро-шероховатые. Тычиночный колосок верхушечный, одиночный; пестичные колоски в числе 3—4, линейные, бледно-зеленые, рыхлые, поникшие, на длинных ножках, друг от друга удаленные. Пленки по краям широко-перепончатые, короче мясчатых, продолженных в длинный, двузубчатый носик. Рылец 3. 2/. Средня и южная Европа. В лесах почти во всей Европейской России, на Кавказе и в Сибири. Цветет в мае, июне.

Семейство 104. Злаки. Gramineae.

Злаки—растения травянистые, за исключением немногих древесных форм (бамбуков), встречающихся в жарких странах. Стебель (соломина) б. ч. с полыми междоузлиями и сплошными вздутыми узлами. Листья очередные, линейные, сидят на стебле в 2 ряда и снабжены длинными б. ч. вдоль расколотыми влагалищами, обхватывающими стебель; на границе пластинки и влагалища находится язычок (пленчатый придаток). Цветы мелкие, невзрачные, б. ч. обоеполые, в колосках, собранных колосом, кистью или метелкою. Два нижних чешуи колоска, называемые створками или колосковыми чешуями (прицветниками), бесплодны; наружная створка сидит немного ниже внутренней и больше или меньше обхватывает ее своим основанием (рис. 522, 523, 542 и 544). За створками следует один (у одноцветковых колосков) или несколько (у многоцветковых колосков) цветков. Каждый цветок снабжен двумя пленками или цветочными чешуями (прицветниками), из которых наружная обыкновенно крупнее внутренней, прикрывает ее своими краями и часто снабжена на спинке или на верхушке остью (больше или меньше длинный, щетинообразный придаток). Околоцветник замещен 2—3 маленькими мясистыми пленочками, которые, согласно новейшим исследованиям, должно считать скорее прицветниками, нежели листочками околоцветника. Тычинок 6. ч. 3. Завязь одногнёздная, односемянная, б. ч. с 2 столбиками, несущими перистые или кистевидные рыльца. Плод—зерновка. Все злаки принадлежат к вечнозеленым растениям. Цветут они при благоприятной погоде обыкновенно утром, при чем

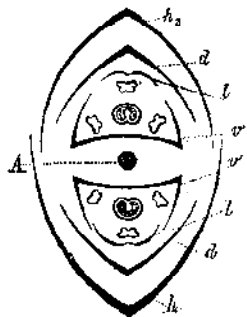


Рис. 522. Диаграмма двухцветкового колоска:

А—стержень колоска, b₁—наружная створка, b₂—внутренняя створка, d—наружная и e—внутренняя пленки, 1—два пленочки, слегка сросшиеся при основании и составляющие вместе один прицветник.

каждый цветок остается раскрытым лишь короткое время (от $\frac{1}{4}$ до 2 часов). Самое цветение состоит в том, что наружная пленка отгибается от внутренней и между раздвинувшимися пленками выступают наружу рыльца пестика и пыльники тычинок; нити которых в это время значительно удлиняются (напр., у французского райграса в течение 10 минут они становятся в 3—4 раза длиннее, чем до раскрытия цветка). Представители обширного семейства злаков разбросаны по всему земному шару. Относящиеся сюда хлебные растения и кормовые травы составляют главную основу земледелия.

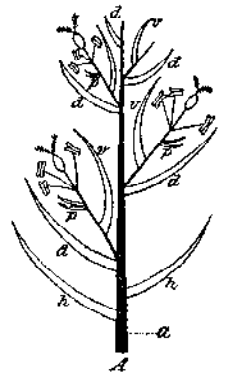


Рис. 523. Схематическое изображение трехцветкового колоска.

Колосок заключает 3 разветвленных цветка и 2 зачаточных; a—стержень колоска, b₁, b₂—наружная (нижняя) и внутренняя створка, d—наружная пленка, e—внутренняя пленка, 1—пленочки.

Колѣно 1. Рисовыя. Oryzae.

Колоски сжаты съ боковъ и собраны метелкою; они содержатъ одинъ верхушечный, обоеполой цвѣтокъ и б. ч. 1—2 пустыхъ (безъ тычинокъ и пестика) цвѣткѣ, состоящихъ изъ одной пленки. Створки б. ч. очень малы, иногда онѣ отсутствуютъ. Тычинокъ обыкновенно 6.

Огуза. Рисъ.

Oryza sativa L. Рисъ полевной. (Таб. 78, рис. 8). Выш. 1—1,5 м. Листья линейно-ланцетные, длинно-заостренные. Колоски расположены на вѣтвяхъ метелки кистями; створки ихъ и пленки двухъ пустыхъ цвѣтковъ очень малы; верхушечный цвѣтокъ снабженъ 2 крупными кожистыми пленками; тычинокъ 6. Зрѣлыя зерновки заключены въ пленки, изъ которыхъ наружная то съ остью, то безъ ости. Многочисленные разновидности различаются между собою по отсутствію или присутствію остей, по окраскѣ плодовъ и по величинѣ ихъ. ☉. Рисъ, какъ полагаютъ, родомъ изъ Ост-Индіи, но теперь онъ воздѣлывается, преимущественно на низкихъ, затопляемыхъ водою мѣстахъ, не только во всей южной Азіи, но также въ южной Европѣ, въ сѣверной Африкѣ и въ жаркихъ странахъ Америки; въ Россіи онъ разводится въ нѣсколькихъ сортахъ въ Закавказьи, въ Туркестанѣ и въ южной части восточной Сибири. Зерна риса составляютъ важный предметъ торговли и служатъ для народонаселенія южной Азіи однимъ изъ главныхъ пищевыхъ продуктовъ; они употребляются также въ медицинѣ, идутъ на приготовленіе водки (аракъ), рисоваго крахмала, пудры и т. п. Изъ соломы готовятъ рисовую бумагу.

Колѣно 2. Кукурузовыя. Maydeae.

Цвѣты однополые, однодомные; тычиночные и пестичные колоски собраны въ особыя соцвѣтія.

Зеа. Кукуруза, маисъ.

Zea mays L. Кукуруза обыкновенная. (Таб. 77, рис. 1). Стебель сплошной, выш. 1—3 м., съ широко-линейными листьями. Тычиночные колоски собраны верхушечною метелкою, а пестичные въ початкахъ, сидящихъ въ углахъ листьевъ и снабженныхъ поволокою или оберткою, состоящею изъ нѣсколькихъ широкихъ листовыхъ влагалищъ. Колоски 2-цвѣтковые, но въ пестичныхъ колоскахъ только одинъ цвѣтокъ плодущій. Столбикъ очень длинный, нитевидный. Зерновки крупныя, округло-почковидныя, б. или м. сплюснутыя, желтыя, бѣлыя, фіолетовыя, бурныя, красноватыя или пестрыя, смотря по сорту; онѣ расположены на толстомъ стержнѣ початка въ 6—8 рядовъ, сближенныхъ попарно. ☉. Цвѣтетъ лѣтомъ. Кукуруза родомъ изъ Южной Америки, но въ настоящее время она воздѣлывается во всѣхъ жаркихъ и умѣренныхъ странахъ; въ Россіи разводится въ юго-западныхъ губерніяхъ, въ Крыму, на Кавказѣ и въ областяхъ Амурской, Приморской, Забайкальской и въ Туркестанѣ. Многочисленные сорта кукурузы различаются преимущественно формою, величиною и окраскою зеренъ. Зрѣлыя зерна идутъ частью въ пищу человѣку, частью на кормъ скоту; они употребляются также въ винокурениі, пивоварениі и для добыванія крахмала; изъ кукурузной муки, смѣшанной съ ржаною или пшеничною мукою, изготовляютъ питательный хлѣбъ; изъ листьевъ поволоки готовятъ бумагу, а облиственные стебли служатъ кормомъ для скота.

Колѣно 3. Сахарныя. Andropogoneae (Saccharineae).

Колоски слегка сжаты со спинки и содержатъ, вромѣ верхушечнаго, б. ч. обоеполого цвѣтка, еще по одному тычиночному или безплодному (безъ тычинокъ и пестика) цвѣтку. Створки кожистыя, б. ч. одной длины съ колоскомъ; пленки перепончатыя.

Sorghum. Сорго.

Sorghum vulgare Pers. (Andropogon sorghum Brot. var. vulgaris Hack.). Сорго обыкновенное, дурра. Рис. 524. Выш. до 3 м. Однолѣтнее растеніе съ довольно широкими ланцетно-линейными листьями и густой прямостоящей метелкой. Колоски сидятъ по сторонамъ вѣточекъ соцветія попарно, а на концахъ по 3; изъ нихъ одинъ сидячій, съ обоимъ цвѣткомъ, а другіе на ножкахъ, съ тычиночнымъ. Створки колоска слегка пушистыя; за ними слѣдуютъ 3 пленки, изъ которыхъ нижняя принадлежитъ пустому цвѣтку, а обѣ верхнія обоимъ или тычиночному или тычиночному. Наружная пленка обоимъ цвѣткамъ снабжена колѣчатой остью, закрученною при основаніи.



Рис. 524. Сорго обыкновенное (*Sorghum vulgare*). Соцветіе.

Зрѣлые колоски обратно-яйцевидные, блестящіе, черные или блѣдно-желтые. ☉. Цвѣтетъ лѣтомъ. Разводится въ теплыхъ странахъ, какъ зерновое хлѣбное и какъ кормовое растеніе; въ Россіи воздѣлывается на югѣ, преимущественно въ Крыму, Закавказьи и въ Туркестанѣ. Соцвѣтія, послѣ выдѣленія изъ нихъ зеренъ даютъ хорошій матеріалъ для метелъ.

Sorghum cernuum Willd. (Andropogon sorghum Brot. var. cernuum Koern.). Сорго номовое, джугара. Рис. 525. Отличается отъ предыдущаго вида очень



Рис. 525. Джугара (*Sorghum cernuum*). Плодущая метелка, створки колоска, обоимъ цвѣткамъ съ 2 пленками и остями.

густой, повислой метелкой и бѣлыми колосками. ☉. Цвѣтетъ лѣтомъ. Разводится въ большомъ количествѣ въ Туркестанѣ и Закавказьи. Зерна идутъ на кормъ лошадямъ взамѣнъ овса и употребляются мѣстными жителями въ пищу, преимущественно въ видѣ каши; перѣдью джугару разводятъ также на зеленый кормъ.

Колѣно 4. Просовыя. Paniceae.

Колоски слегка сплюснуты со спинки и содержатъ одинъ верхушечный, обоимъ цвѣткамъ, который сопровождается однимъ тычиночнымъ или пустымъ цвѣткомъ. Створки нижніе кожистыхъ пленокъ обоимъ цвѣткамъ и б. ч. короче колоска; наружная створка меньше внутренней.

Panicum. Просо.

Panicum miliaceum L. Просо настоящее. Рис. 526 и (Таб. 77, рис. 2). Однолѣтняя трава съ прямостоящимъ, внизу нерѣдко развѣтвленнымъ стеблемъ, выш. 50—100 см. Листья линейно-ланцетные, усажен-



Рис. 526. Просо настоящее (*Panicum miliaceum*). Слѣва—цвѣтокъ и колосокъ; справа—наружная створка.

ные частыми, оттопыренными волосками. Метелка густая; вѣтви ея у однихъ сортовъ прижаты къ главной оси и наклонены въ одну сторону (пониклое просо), у другихъ сортовъ онѣ равномерно раскинуты во всѣ стороны (развѣсистое просо), а у нѣкоторыхъ онѣ очень укорочены, вслѣдствіе чего метелка сжата въ комъ (комовое просо). Колоски сидятъ на ножкахъ и лишены остей. Створки широко-лицевидныя, заостренныя, въ числѣ 2; наружная створка съ 7 выдающимися жилками. Пленокъ 3 или 4, изъ которыхъ 2 принадлежатъ плодущему цвѣтку, а остальные, похожія на створки, пустому (безплодному). Зрѣлая зерновка заключена въ обѣ свои блестящія пленки бѣлаго, желтаго, красно-бурого или черноватаго цвѣта, смотря по сорту. ○. Цвѣтетъ лѣтомъ. Родомъ, какъ полагаютъ, изъ Ост-Индіи. Разводится на поляхъ, преимущественно на песчаной почвѣ, въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ южной Сибири и въ Туркестанѣ. Изъ проса получается пшеница крупа; лучший сортъ ея янтарно-желтаго цвѣта. Зерна составляютъ хорошій кормъ для домашней птицы.



Рис. 527. Росичка (*Panicum sanguinale*).

Слева — 2 колоска, надъ ними внутренняя створка колоска (мезкла зернушка) съ пленкой пустого цвѣтка.



Рис. 528. Просо колосистое (*Panicum crus galli*).

Слева — обособленный цвѣтокъ съ пленками, подъ ними колосокъ.

ради плодовъ, изъ которыхъ получается крупа, идущая на каму и въ супъ.

***Panicum crus galli* L. Просо колосистое или гребенчатое.** Рис. 528. Стебель прямостоящій, обыкновенно развѣтвленный, выш. 15—60 см. Листья широко-линейные, покрыты короткими волосками. Метелка состоитъ изъ густыхъ одностороннихъ колосьевъ, отодвинутыхъ другъ отъ друга на довольно значительномъ разстояніи. Колоски земные, часто съ фиолетовымъ оттѣнкомъ; наружная створка вдвое или втрое короче внутренней, пленка пустого цвѣтка продолжена въ ость. ○. Средняя и южная Европа. Встрѣчается, какъ сорная трава, на песчаныхъ поляхъ, въ садахъ и огородахъ въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ Туркестанѣ, въ областяхъ Акмолинской и Семипалатинской и въ Сибири. Цвѣтетъ въ іюлѣ, августѣ. Кормовая трава.

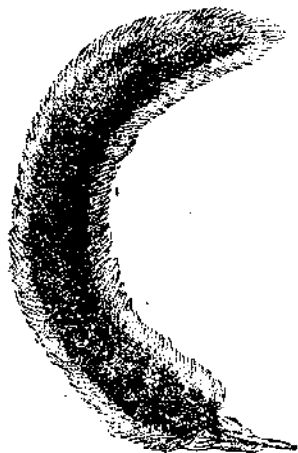


Рис. 529. Мораръ (*Setaria italica*). Соцветіе.

Setaria. Щетинникъ.

***Setaria italica* P. B. (*Panicum italicum* L.). Мораръ, итальянское просо, гоми.** Рис. 529. Стебель выш. 0,5—1 м., съ широко-линейными шероховатыми листьями. Метелка густая, колосовидная (султанъ) и, смотря по сорту, прямая или согнутая, то ясно лопастная (съ обособленными вѣтвями), то узкая, цилиндрическая, но лопастная (безъ замѣтныхъ вѣтвей). Колоски лишены остей, но окружены щетинками (безплодные вѣточки метелки). Зерновки мельче зерновокъ обыкновеннаго проса; по созрѣваніи онѣ остаются заключенными въ пленкахъ и



Рис. 530. Щетинникъ зеленый
(*Setaria viridis*).

1—группа колосковъ, st—бесплодный колосокъ; 2—
колосокъ съ 2 щетинками; 3 и 4—разсѣченный ко-
лосокъ: 3—обѣ створки, 4—обоеполюй цвѣтокъ съ 2
пленками и пленка (st) неразвитаго цвѣтка.

въ садахъ и огородахъ является обременительной сорной травой.—Щетинникъ сизый (*S. glauca* P. B.) отличается сизовато-зелеными листьями, а также цвѣточными пленками, на кото-
рыхъ ясно замѣтны поперечныя морщинки. Однолѣтняя сорная трава. Распространеніе такое же.

Колѣно 5. Канарейниковыя. Phalarideae.

Колоски сжаты съ боковъ и содержать одинъ верхушечный, обоеполюй цвѣтокъ, который сопро-
вождается двумя тычиночными или пустыми цвѣтками. Створки длиннѣ пленокъ.

Phalaris. Канарейникъ.



Рис. 531. Канарейникъ
тростниковый
(*Phalaris arundinacea*).

Справа — колосокъ послѣ удаленія
створокъ, а подъ нимъ цѣльный
колосокъ.

Phalaris arundinacea L. Канарейникъ тростниковый. Рис. 531. Похо-
дитъ на сборную ежу, но у ежи колоски многоцвѣтковые, тогда какъ у
канарейника они одноцвѣтковые. Стебель выш. 50—100 см., съ длин-
ными и довольно широкими листьями. Метелка продолговатая, послѣ
цвѣтенія сжатая, съ короткими вѣтвями, на которыхъ скученно сидятъ
многочисленные колоски. Створки килевидныя, на спинкѣ не крылатыя,
длиннѣ 4 пленокъ, изъ которыхъ 2 большія принадлежатъ плодущему
цвѣтку, а 2 маленькія пустымъ, бесплоднымъ цвѣткамъ. Колоски пестро-
красные, въ тѣнистыхъ мѣстахъ желтовато-зеленые. 4. Почти вся
Европа. По берегамъ рѣкъ, прудовъ, на сырыхъ лугахъ и болотахъ
почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ.—Особый сортъ съ
пестро-полосатыми листьями, извѣстный подъ названіемъ ленточной
травы (*P. pisa* L.), часто разводится въ садахъ.

Phalaris canariensis L. Канарейное сѣмя. Рис. 532. Выш. 60—100
см. Прямостоящій стебель несетъ на верхушкѣ овальную, плотную коло-
совидную метелку. Створки снабжены на спинкѣ цѣльнокрайнимъ кры-
ломъ. Колоски бѣловатыя, вдоль крыльевъ зеленые. 0. Цвѣтетъ лѣ-

томъ. Южная Европа и сѣверная Африка. Изрѣдка попадаетъ въ одичаломъ состояніи на сорныхъ мѣстахъ и около жилищъ въ западной, средней и южной Россіи. Зерна составляютъ любимую пищу канареекъ и другихъ зерноядныхъ пѣвчихъ птицъ.

Anthoxanthum. Желтостебельникъ.

Anthoxanthum odoratum L. Пахучій колосокъ. (Таб. 78, рис. 1). Образуетъ дерновинки. Стебли тонкіе, выш. 30—50 см., съ короткими линейными листьями, покрытыми мягкими волосками. Метелка колосовидная (султанъ), желтовато-зеленая, сжатая, но во время цвѣтенія съ оттопыренными плѣтками. Колоски содержатъ одинъ плодущій цвѣтокъ и два пустыхъ, состоящихъ только изъ наружныхъ пленокъ, снабженныхъ остью. Тычинокъ всего 2. Во время цвѣтенія длинныя перистыя рыльца выставляются изъ верхушки колоска и готовы къ опыленію въ то время, какъ пыльники того же цвѣтка еще не достигли окончательнаго развитія (протогинія). 2/. Вся Европа. На лугахъ и между кустарниками почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ областяхъ Семипататинской и Семирѣченской, обыкновенно. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ. Пахучій колосокъ придаетъ сѣну душистый запахъ, заисящій отъ кумарина.



Рис. 533. Лядникъ пахучій (*Hierochloa odorata*).

Слѣва—колосокъ цѣльный и колосокъ послѣ удаленія створокъ.

Hierochloa. Лядникъ.

Hierochloa odorata Wahlb. Лядникъ пахучій. Рис. 533. Выш. 30—60 см. Растеніе съ ползучими подземными побѣгами, плоскими линейно-ланцетными листьями и раскидистой метелкой. Колоски 3-цвѣтковые: верхній цвѣтокъ обоюдолюный, безъ остей, а оба нижніе—тычиночные, обыкновенно съ короткою остью на наружной пленкѣ. Створки желтоватыя, блестящія. Ножки колосковъ голыя. 2/. Цвѣтетъ весною и въ началѣ лѣта. Сѣверная и средняя Европа. На сырыхъ лугахъ и между кустарниками почти во всей Россіи. Лядникъ, подобно пахучему колоску, содержитъ душистое вещество—кумаринъ.

Колѣно 6. Полевицевыя. Agrostideae.

Метелка раскидистая или колосовидная (султанъ). Колоски одноцвѣтковые; стержень колоска иногда продолженъ надъ цвѣткомъ; створки б. ч. одной длины съ пленками или длиннѣе ихъ.

Phleum. Аржанецъ.

Phleum pratense L. Тимофеевка луговая, Тимофеева трава, аржанецъ луговой. Рис. 534. Стебель выш. 30—100 см. Листья мягкіе, но по краямъ шероховатые. Метелка колосовидная (султанъ), очень плотная, жесткая, дл. 3—17 см. Обѣ створки колоска продолжены въ короткую ость, но пленки безъ остей. По этимъ двумъ колоскамъ можно легко отличить тимфеевку отъ лисохвоста, у котораго изъ каждаго колоска выступаетъ только одна ость, принадлежащая пленкѣ. 2/. Почти вся



Рис. 532. Канарейное сѣмя (*Phalaris canariensis*).

Слѣва—цѣльный колосокъ; справа—колосокъ послѣ удаленія створокъ.

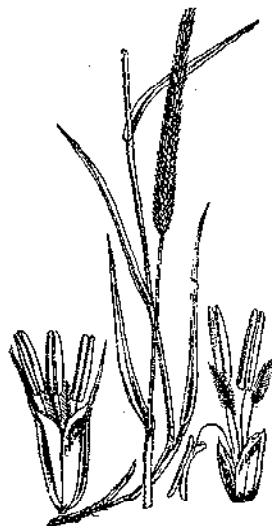


Рис. 534. Тимофеевка луговая (*Phleum pratense*).

Слѣва—цѣльный колосокъ; справа—колосокъ послѣ удаленія створокъ.

Европа. На лугахъ почти по всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ въ первой половинѣ лѣта. Разводится какъ хорошая кормовая трава.—Тимофеевка степная (*Phleum Boeheimeri* Wib.) очень похожа на луговую тимофеевку, но отличается отъ нея тѣмъ, что султанъ при сгибаніи раздѣляется на нѣсколько отдѣльныхъ долей. 2/. Часто встрѣчается въ степяхъ и на сухихъ лугахъ во всей Россіи, исключая сѣверной полосы.

***Alopecurus*. Лисохвостъ, батлачекъ.**

Alopecurus pratensis L. Лисохвостъ луговой. (Таб. 78, рис. 2). Стебель прямостоящій, выш. 60—100 см. Метелка колосовидная (султанъ), цилиндрическая, плотная и мягкая. Створки влодѣ обхватываютъ цвѣтокъ, срастаются между собою почти до середины и несутъ на спинѣ рѣснички; единственная пленка снабжена довольно длинною остью, выходящею близъ ея основанія. Пыльники сперва фиолетовые или бѣловатые, потомъ желто-бурые. 2/. Почти вся Европа. На лугахъ почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ въ началѣ лѣта. Хорошая кормовая трава.

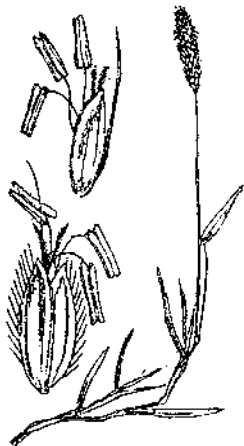


Рис. 535. Лисохвостъ колѣнчатый (*Alopecurus geniculatus*).
Отдѣльно—колоски: пѣльный и послѣ удаленія створокъ.

Alopecurus geniculatus L. Лисохвостъ колѣнчатый. Рис. 535. Стебель при основаніи лежачій и укореняющійся, а выше, вслѣдствіе колѣнчатыхъ изгибовъ въ нижней части, онъ становится прямостоящимъ. Соцвѣтіе тоньше и короче, чѣмъ у предыдущаго вида. Створки срастаются между собою только при основаніи; ость, выходящая изъ нижней части пленки, почти вдвое длиннѣе колоска. Пыльники сперва желтые, потомъ буроватые. ☉. Почти вся Европа. На болотистыхъ мѣстахъ, сырыхъ лугахъ и по канавамъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ. Доставляетъ питательный кормъ для скота.—Лисохвостъ оранжевый (*A. fulvus* Sm.) очень сходенъ съ предыдущимъ видомъ, но отличается оранжевыми пыльниками и короткою остью, выходящею изъ середины пленки.

***Agrostis*. Полевица.**

Agrostis alba L. Полевица бѣлая. Рис. 536. Растеніе съ подземными побѣгами и прямостоящимъ стеблемъ выш. 30—60 см., но на сухихъ мѣстахъ иногда выш. всего 4—6 см. Листья плоскіе, линейные, съ длиннымъ, острымъ язычкомъ. Метелка вѣтвистая, во время цвѣтенія раскидистая, а потомъ сжатая. Колоски мелкіе, сплюснутые съ боковъ, блѣдно-зеленые или пестро-фіолетовые. Обѣ створки почти одинаковой длины; пленки короче створокъ. 2/. Вся Европа. На сырыхъ лугахъ и въ лѣсахъ во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ. Хорошая кормовая трава.—У полевицы обыкновенной (*A. vulgaris* With.), тоже весьма распространенной въ Россіи, язычекъ короткій и тупой, а метелка и послѣ цвѣтенія раскидистая. 2/. Въ противоположность бѣлой полевицы предпочитаетъ сухія мѣста. Кормовая трава.—Полевица собачья (*A. canina* L.) отличается отъ обоихъ предыдущихъ видовъ свернутыми, щетиновидными прикорневыми листьями и колѣнчатой остью, выходящею изъ середины спинки единственной пленки и превышающею колосокъ. 2/. Произрастаетъ на сырыхъ лугахъ и болотистыхъ мѣстахъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ Акмолинской области.



Рис. 536. Полевица бѣлая (*Agrostis alba*).
Справа—колоски: пѣльный и послѣ удаленія створокъ.

Арега. Метлица.

Apera spica venti P. В. Метлица полевая. Рис. 537. Выш. 30—100 см. Листья плоскіе, линейные; язычекъ удлинённый. Метелка во время цвѣтенія раскидистая, съ многочисленными тонкими, нитевидными вѣтвями и очень мелкими, зелеными или красновато-бурыми колосками. Наружная створка короче и уже внутренней. Наружная пленка несетъ близъ верхушки очень длинную (въ 3—4 раза длиннѣе колоска) ость. ☉. Большая часть Европы. Обременительная сорная трава, произрастающая на песчаныхъ мѣстахъ, въ полевыхъ и на поляхъ почти во всей Европейской Россіи и въ Сибири, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ.



Рис. 537. Метлица полевая (*Apera spica venti*).
Слѣва—колосокъ цѣльный, а справа—послѣ удаленія створокъ.

Calamagrostis. Вѣйникъ.

Calamagrostis epigeios Roth. Вѣйникъ наземный. Рис. 538. Жесткая трава выш. 30—130 см., съ прямостоящимъ, наверху шероховатымъ стеблемъ и сѣровато-зелеными, очень шершавыми листьями. Метелка длинная (до 30 см.), прямостоящая, лопастная; многочисленные зеленоватые или красноватые колоски собраны на вѣтвяхъ соцветія односторонними пучками. Створки длиннѣе пленокъ. Виды вѣйника отличаются отъ видовъ полвицы волосками, сидящими при основаніи пленокъ.



Рис. 538. Вѣйникъ наземный (*Calamagrostis epigeios*).
Внизу—колоски: цѣльный (справа) и послѣ удаленія створокъ.

у вѣйника волоски длиннѣе ширины колоска, а у полвицы они короче или ихъ вовсе нѣтъ; у наземнаго вѣйника волоски почти вдвое длиннѣе пленокъ. Наружная пленка снабжена остью, выходящею изъ середины спинки. 2. Сѣверная и средняя Европа. На лугахъ, по берегамъ и между кустарниками, преимущественно на песчаной почвѣ, почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ.—Вѣйникъ ланцетный (*C. lanceolata* Roth.) весьма сходенъ съ предыдущимъ видомъ, но метелка у него ровная, колоски обращены во всѣ стороны и ость сидитъ на верхушкѣ пленки. Почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ областяхъ Акмолинской и Семипалатинской.

Milium. Боръ.

Milium effusum L. Боръ развѣсистый. (Таб. 78, рис. 3). Выш. 100—150 см. Легко узнается по плоскимъ, широкимъ листьямъ и раскидистой метелкѣ, вѣтви которой отогнуты отъ главной оси почти подъ прямымъ угломъ. Язычекъ длинный. Колоски безъ остей. 2. Сѣверная и средняя Европа. Въ лѣсахъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ Семирѣченской области. Цвѣтетъ въ началѣ лѣта. Отличная кормовая трава для лѣсныхъ пастбищъ.

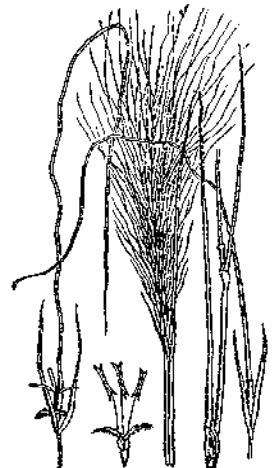


Рис. 539. Ковыль волосистый (*Stipa capillata*).
Слѣва—цвѣтущій колосокъ и цвѣтокъ; справа—плодущій колосокъ.

Stipa. Ковыль.

Stipa capillata L. Ковыль волосистый, тырса. Рис. 539. Выш. 30—60 см. Жесткая трава, образующая густыя дерновинки. Листья узкіе, щетиновидные. Метелка состоитъ изъ одноцвѣтковыхъ колосковъ, наружная

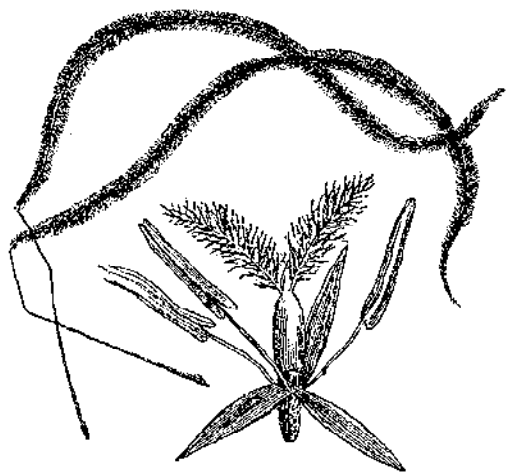


Рис. 540. Ковыль перистый (*Stipa pennata*).
Два верхних колоса (увел.) и цветокъ съ 3 почочками (увел.).

пленка которыхъ продолжена въ длинную (8—15 см.), голую, кольчатую, при основаніи скрученную ость. Створки длинныя, ланцетно-шпоровидныя. Пленочекъ 3. Зрѣлая зерновка остается заключенною въ свои пленки. 2/. Средняя и южная Европа. На горахъ и въ степныхъ мѣстахъ, преимущественно на сухой известковой почвѣ, въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ Туркестанѣ и Сибири. Цвѣтетъ лѣтомъ. — У ковыля перистаго (*S. pennata* L.) ость дл. 15—30 см., внизу голая, а въ верхней части перистая (рис. 540). Область распространения какъ у предыдущаго вида. Въ степныхъ мѣстностяхъ молодой ковыль идетъ на кормъ скоту; траву косятъ до цвѣтенія, такъ какъ позднѣе растенія становятся слишкомъ жесткими. О самозариваніи плодовъ ковыля подробно изложено въ Введеніи, въ концѣ статьи объ органахъ размноженія.

Stipa splendens Trin. (*Lasiagrostis splendens* Kunth.). Чий. Рис. 541. Высокій (1—2,5 м.), красивый злакъ съ желтымъ, гладкимъ, блестящимъ стеблемъ и раскидистой темно-пурпуровой или серовато-бѣловатой метелкой, нижнія вѣтви которой отходятъ отъ главной оси по 4—5. Листья длинныя (30—40 см.), узкіе, съ продолговатымъ язычкомъ. Створки ланцетныя; изъ нихъ наружная съ одной жилкой, а внутренняя съ 3. Наружная пленка покрыта бѣлыми волосками, наверху двузубчатая и снабжена остью не скрученную и болѣе длинную, чѣмъ сама пленка. Пленочекъ 3. Пыльники на верхушкѣ бородачаты. 2/. Произрастаетъ въ степяхъ и на сухихъ лугахъ въ Тибетѣ и Туркестанѣ, гдѣ мѣстами образуетъ обширныя заросли. Стебли употребляются мѣстными жителями на циновки, шторы, корзины и метелки. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Колѣно 7. Овсовыя.

Avenae.

Соцвѣтіе—метелка; колоски дву- или многоцвѣтковые; створки крупныя и по крайней мѣрѣ одна изъ нихъ такой же длины, какъ весь колосокъ.

Deschampsia. Луговикъ.

Deschampsia caespitosa P. B. (*Aira caespitosa* L.). Щучка, луговикъ дернистый. Рис. 542. Выш. 60—130 см. Красивая многостебельная трава, образующая густыя дерновины. Листья узко-линейные, плоскіе, сверху остро-шершавые. Метелка сжатая, однобочная, а во время и послѣ цвѣтенія пирамидальная, раскиди-



Рис. 541. Чий (*Stipa splendens*).
Отдѣльно—створки и цветочныя пленки.



Рис. 542. Щучка (*Deschampsia caespitosa*).
Слева—цветокъ съ пленками и колоскомъ.

стая, съ вѣтвями, направленными во всѣ стороны. Колоски двучѣтковые, зеленые или фіолетовые; створки почти такой же длины, какъ колосокъ; наружныя пленки на верхушкѣ зубчатыя, близъ основанія съ небольшою прямою остью, почти не выступающею надъ пленкою. 2. Почти вся Европа. На лугахъ, между кустарниками и на опушкѣ лѣсовъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ областяхъ Акмолинской и Семирѣченской, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ. Кормовая трава.

Deschampsia flexuosa Trin. (Aira flexuosa L.). Луговикъ извилистый или гибкій. Рис. 543. Выш. 30—50 см. Отличается отъ предыдущаго вида щетинообразными листьями и колѣпчатыми остями,

значительно выдающимися надъ пленками. Метелка овальная, поникшая, съ тонкими, извилистыми вѣтвями. 2. Почти вся Европа. На сухихъ лугахъ и въ лѣсахъ въ сѣверной и средней Россіи, на Кавказѣ и въ Сибири. Цвѣтетъ лѣтомъ.

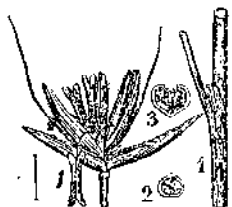


Рис. 543. Луговикъ извилистый (*Deschampsia flexuosa*).

1—колосокъ, 2—поперечный разрезъ верхней и 3—нижней части листа, 4—отрѣзокъ стебля съ нижнею частью листа.



Рис. 544. Бухарникъ шерстистый (*Holcus lanatus*).

Колосокъ. С₁—наружная и С₂—внутренняя створки, D—наружная и E—внутренняя пленки нижняго цвѣтка.

Нолкус. Бухарникъ.

Holcus lanatus L. Бухарникъ шерстистый.

Рис. 544 и (Таб. 78, рис. 5). Выш. 30—60 см.

Стебель и короткіе линейные листья покрыты бархатистымъ пушкомъ. Метелка бѣловатая или

красноватая, только во время цвѣтенія раскидистая. Колоски содержатъ два цвѣтка, изъ которыхъ нижній—обоеполюй и безостный, а верхній—тычиночный, съ короткою остью, согнутою крючкомъ и выходящею близъ верхушки наружной пленки. Створки длиннѣе пленокъ. 2. Почти вся Европа. На лугахъ и въ рощахъ въ средней, южной Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ. Доставляетъ довольно питательный кормъ для скота.

Аvena. Овесъ.

Avena sativa L. Овесъ обыкновенный. (Таб. 77, рис. 3). Стебель выш. 80—100 см. Метелка развѣсистая, съ вѣтвями раскинутыми во всѣ стороны. Колоски повислые, б. ч. двучѣтковые; верхній цвѣтокъ не имѣетъ ости, нижній же обыкновенно снабженъ остью, скрученною при основаніи и выступающею изъ спинки наружной пленки. Створки большія, длиннѣе цвѣтковыхъ, съ нѣсколькими (болѣе 3) жилками. ☉. Цвѣтетъ лѣтомъ. Цвѣты раскрываются преимущественно послѣ полудня, но въ дурную погоду они остаются замкнутыми, при чемъ происходитъ самоопыленіе, ведущее къ образованію плода. Разводится на поляхъ въ многочисленныхъ сортахъ, происшедшихъ путемъ многолѣтней культуры; различаютъ пленчатые сорта (зерновка плотно облечена цвѣточными пленками) и голые (зрѣлыя зерновки выпадаютъ изъ пленокъ). Овесъ идетъ въ пищу человѣку (мука, крупа, толокно) и на кормъ лошадямъ.

Avena orientalis Schreb. Овесъ венгерскій или одногривый. (Таб. 77, рис. 4). Считается нѣкоторыми ботаниками только особымъ сортомъ обыкновеннаго овса, отъ котораго отличается сжатой, однобочною метелкою. Разводится на поляхъ.

Avena fatua L. Овсягъ или овесъ живой. Рис. 545. Стебель выш. 60—100 см. Вѣтви метелки раскинуты во всѣ стороны. Колоски повислые, б. ч. 3-цвѣтковые; створки о нѣсколькихъ (болѣе 3) жилкахъ; у всѣхъ цвѣтковыхъ (иногда за исключеніемъ верхняго цвѣтка) наружная



Рис. 545. Овсягъ (*Avena fatua*).
Внизу—цвѣтокъ съ пленками.

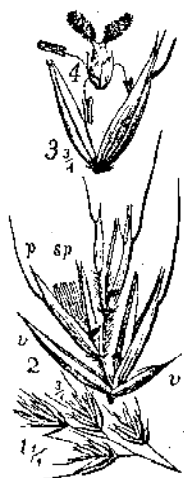


Рис. 546. Овесъ желтоватый (*Avena flavescens*).

1—дѣтвь метелки, 2—колосокъ, уу—обѣ створки его, р—наружная и рр—внутренняя пленки второго цвѣтка снизу, 3—обѣ лопастки одного цвѣтка, 4—дѣтвочка.

пленка несетъ на спинкѣ длинную, козѣнчатую, при основаніи скрученную ость и усажена до середины длинными, щетинистыми волосками. Благодаря гигроскопичности ости, нижняя часть которой закручивается въ сухомъ воздухѣ и раскручивается во влажномъ, зерно овсяго (зерновка, оболоченная цвѣточными пленками) обладаетъ способностью, подобно зернамъ ковыля, зарываться въ почву. ☉. Почти вся Европа. Произрастаетъ на поляхъ и между посѣвами, какъ обременительная сорная трава, въ западной и южной Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ. Различаютъ нѣсколько формъ овсяго; интересно, что зерна нѣкоторыхъ изъ нихъ по величинѣ, формѣ и окраскѣ поразительно похожи на зерна нѣкоторыхъ сортовъ обыкновеннаго овса (*Avena sativa*), въ посѣвахъ котораго овсюгъ встрѣчается какъ сорное растеніе; отличить ихъ можно, однако, тѣмъ, что зерна овсяго снабжены при своемъ основаніи особымъ соединеніемъ въ видѣ „подковочки“, отсутствующимъ у зеренъ обыкновеннаго овса.

Avena flavescens L. (*Trisetum flavescens* P. B.). Овесъ желтоватый или золотистый. Рис. 546. Стебель выш. 30—60 см., съ плоскими, шероховатыми линейными листьями и раскидистою во время цвѣтенія золотисто-желтою метелкою. Колоски мелкіе, прямостоящіе, желтоватые, б. ч. о 3 обоюполюхъ цвѣткахъ. Наружная створка съ 1 жилкою, а внутренняя съ 3. Наружная пленка наверху двузубчатая и у всѣхъ цвѣтковъ снабжена на спинкѣ длин-

ною козѣнчатую остью; ость эта выходитъ выше середины спинки—признакъ, по которому можно легко отличить этотъ злакъ отъ луговика извилистаго, у котораго ость прикрѣплена у основаніи пленки (рис. 543). Завязь голая. 2. Почти вся Европа. На лугахъ и между кустарниками въ западной (на сѣверѣ до Петрограда), средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ Семирѣченской области. Присутствіе ея на лугахъ указываетъ на хорошія качества почвы. Отличная кормовая трава, высѣваемая въ смѣси съ другими травами. Весьма часто подъ видомъ сѣмянъ золотистаго овса торговцы продаютъ сѣмена извилистаго луговика (*Poa flexuosa*), которыя стоятъ гораздо дешевле и имѣютъ значительно меньшую хозяйственную годность.

Avena elatior L. (*Arrhenatherum elatius* M. et K.). Французскій райграссъ. Рис. 547. Стебель прямостоящій, выш. 60—100 см. Метелка длинная, во время цвѣтенія раскидистая, потомъ сжатая. Колоски заключаютъ два цвѣтка: верхній—обоюполюй, съ короткою прямою остью, выходящею близъ верхушки наружной пленки, а нижній—тычиночный, съ длинною, козѣнчатую, внизу скрученную остью, выступающею изъ середины спинки наружной пленки. 2. Почти вся Европа. На лугахъ въ западной, средней и южной Россіи и на Кавказѣ. Хорошій кормовая трава.



Рис. 547. Французскій райграссъ (*Avena elatior*).

Слѣва—колосокъ послѣ удаленія створки; справа—цвѣтковый колосокъ.

Колѣно 8. Зеленоколосниковыя. Chlorideae.

Сжатые съ боковъ, одно—или многоцвѣтковые колоски собраны однобочными колосьями, сидящими на главной оси соцвѣтія; на стержнѣ колосовъ колоски расположены въ 2 ряда.

Beckmannia. Бекманнія.

Beckmannia eruciformis Host. Бекманнія обыкновенная. Рис. 548. Выш. 40—100 см. Растеніе съ прямостоящимъ стеблемъ и длинными ползучими побѣгами. Отличается отъ остальныхъ нашихъ

злаковъ своимъ характернымъ колосовиднымъ соцветіемъ: на главной оси сидятъ прижатые къ ней однобочные колосы, все обращенные въ одну сторону и состоящіе изъ двухъ рядовъ колосковъ. 2/. Цвететъ лѣтомъ. На сырыхъ лугахъ, по капавамъ и берегамъ рѣкъ въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ областяхъ Аемолинской, Семипалатинской и Семирѣченской, обыкновенно. Нѣсколько грубая, но хороша кормовая трава. Можетъ отлично расти на сырыхъ торфяныхъ почвахъ, при чемъ даетъ высокіе урожаи.

Колѣно 9. Овсяницева. Festuceae.

Соцветіе — раскидистая или колосовидная метелка, рѣдко кисть; колоски дву- или многоцвѣтковые; створки короче колоска и б. ч. даже короче пленокъ нижняго дѣтца.

Melica. Перловникъ.

Melica nutans L. Перловникъ поникшій. Рис. 549 и (Таб. 78, рис. 6). Стебель выш. 30—50 см. Колоски овальные, поникшіе, безостные, расположены однобочною кистью и заключаютъ два обоюполыхъ цвѣтка и одинъ (верхній) булавовидный, недоразвившійся цвѣтокъ. Створки красновато-коричневля, по краямъ перепончаты, немного короче пленокъ. 2/.



Рис. 549. Перловникъ поникшій (*Melica nutans*).

Слева — колосокъ послѣ удаленія створки; справа — цвѣтковый колосокъ и створка его.

Почти вся Европа. Въ лѣсахъ и между кустарниками почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ Семипалатинской области. Цвететъ въ маѣ, іюнѣ. — У одноцвѣтковаго перловника (*M. uniflora* Retz.) колоски прямостоящіе, съ однимъ обоюполымъ цвѣткомъ; встрѣчается въ Привислинскихъ губерніяхъ, въ юго-западномъ краѣ и на Кавказѣ. На лѣсныхъ пастбищахъ оба вида доставляютъ питательный кормъ для скота.

Briza. Трясунка.

Briza media L. Трясунка средняя. (Таб. 78, рис. 7). Красивый злакъ

съ прямостоящею, растопыренною метелкою, измѣняющею колоски которой висятъ на тонкихъ ножкахъ и колышутся при малѣйшемъ вѣтрѣ. Стебель выш. 30—50 см. Листья плоскіе, узкіе. Колоски многоцвѣтковые, сплюснутые съ боковъ, округло-сердцевидные, безостные, зеленоватые и фіолетовые. Створки короче непосредственно слѣдующихъ за ними пленокъ. 2/. Почти вся Европа. На лугахъ и между кустарниками почти во всей Европѣйской Россіи и на Кавказѣ. Цвететъ лѣтомъ. Отличная кормовая трава.

Рoa. Мятликъ.

Poa annua L. Мятликъ однолѣтній. Рис. 550. Выш. 10—30 см. Однолѣтняя травка съ слегка сплюснутымъ, колѣнчато приподнимающимся стеблемъ и свѣтло-зелеными, мятыми, плоскими листьями. Язычекъ продолговатый. Метелка б. ч. однобочная; вѣтви ея гладкія и сидятъ на главной оси по

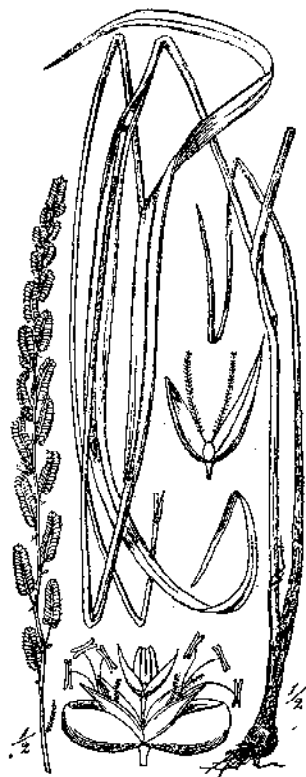


Рис. 548. Бекманнія обыкновенная (*Beckmannia erucliformis*).

Внизу — колосокъ, состоящій изъ двухъ азду-
тыхъ створокъ, двухъ полныхъ цвѣтковъ и
одного тычиночатаго; выше — пестикъ съ 2
цвѣточными пленками.



Рис. 550. Мятлик однолѣтний
(*Poa annua*).
Слѣва—колосокъ; справа — цвѣтокъ
съ 2 пластинками.



Рис. 551. Мятлик луковичный
(*Poa bulbosa*).
Цвѣтущее растеніе.
Мятлик живородящій
(*Poa bulbosa* var. *vivipara*).
Соцветіе (справа).

одной или по двѣ. Колоски 3—7-цвѣтковые, сжатые съ боковъ, продолговато-яйцевидные, зеленые или слегка фіолетовые. Створки короче колоска и даже непосредственно слѣдующихъ за ними пленокъ; какъ у всѣхъ видовъ мятлика, тѣ и другія килевидныя и безъ остей. ☉. Почти вся Европа. Встрѣчается на поляхъ, около дорогъ, въ садахъ и огородахъ почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ съ весны до осени.

Poa bulbosa L. Мятликъ луковичный. Рис. 551. Выш. 20—30 см. Образующая дерновины многолѣтняя травка съ стеблями, утолщенными при основаніи въ видѣ луковицы. Листья узкіе, съ продолговатымъ язычкомъ. Метелка продолговатая, сжатая, съ короткими шершавыми вѣтвями, сидящими на главной оси по 1 или по 2; наружная пленка покрыта длинными шерстистыми волосками. Ц. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ. Средняя и южная Европа. Произрастаетъ преимущественно на сухихъ песчаныхъ и каменистыхъ мѣстахъ, въ степяхъ, на лугахъ и въ рощахъ въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири, въ Туркестанѣ и въ областяхъ Ашмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской, обыкновенно. — Разновидность этого мятлика—мятликъ живородящій (*Poa bulbosa* L. var. *vivipara* Koch, рис. 551)—замѣчательна тѣмъ, что колоски превращены въ листовыя почки.

Poa trivialis L. Мятликъ обыкновенный. (Таб. 79, рис. 1). Выш. 30—100 см. Стебель и влагалища листьевъ остро-шершавые. Пластинка верхняго листа значительно короче влагалища. Язычекъ длинный, острый. Метелка раскидистая; нижнія вѣтви ея сидятъ на главной оси по 5, иногда по 3—4. Колоски 6. ч. 3-цвѣтковые. Ц. Вся Европа. На сырыхъ лугахъ, болотахъ и по берегамъ рѣкъ во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ. Хорошая кормовая трава.

Poa pratensis L. Мятликъ луговой. Рис. 552. Корневище съ длинными, ползучими подземными побѣгами. Стебли и влагалища листьевъ гладкіе. Пластинка верхняго листа значительно короче влагалища. Язычекъ короткий, тупой. Нижнія вѣтви раскидистой метелки сидятъ на главной оси по 5, рѣже по 3—4. Ц. Вся Европа. На лугахъ и между кустарниками по всей Россіи. Цвѣтетъ лѣтомъ. Относится къ числу лучшихъ кормовыхъ злаковъ. Въ смѣси съ англійскимъ райграсомъ употребляется въ садоводствѣ для газоновъ, такъ какъ даетъ ровный и густой дернъ.

Poa nemoralis L. Мятликъ лѣсной. Этотъ видъ можно легко отличить отъ лугового мятлика по верхнему листу, пластинка котораго длиннѣе влагалища, а отъ обыкновеннаго мятлика кромѣ того по тупому, очень короткому (короче ширины) язычку. Ц. Почти вся Европа. Въ лѣсахъ и между кустарниками почти во всей Россіи. Кормовая трава.



Рис. 552. Мятликъ луговой
(*Poa pratensis*).
Справа—колосокъ и цвѣтокъ съ 2
пленками.

Glyceria. Манникъ.

Glyceria fluitans R. Br. Манникъ обыкновенный. Рис. 553. Растетъ въ стоячихъ и медленно текущихъ водахъ, на болотахъ и сырыхъ лугахъ. Корневище ползучее. Листья широко-линейные, часто лежатъ на поверхности воды, молодые—сложены вдоль средней жилки; влагалища листьевъ сжаты съ боковъ. Вѣтви длинной, однобочной метелки до и послѣ цвѣтенія прижаты къ главной оси, но во время цвѣтенія отходятъ отъ нея. Колоски цилиндрическіе, длинные, содержатъ по 7—11 цвѣтковъ и прижаты къ вѣткамъ. Створки короче пленокъ. 2. Почти вся Европа. Встрѣчается почти по всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ. Плоды даютъ крупу, употребляемую въ пищу и извѣстную въ западномъ краѣ подъ названіемъ манной крупы (не нужно смѣшивать съ пшеничною манною крупю, которая гораздо мельче и желтѣе).



Рис. 553. Манникъ обыкновенный (*Glyceria fluitans*).
Слѣва—цвѣтокъ съ 2 пленками; справа—колосокъ.

Glyceria spectabilis M. et K. (*G. aquatica* Whlg.). Манникъ высокій. (Таб. 79, рис. 2). Корневище ползучее. Стебель трубчатый, высокій (130—200 см.), толщиной въ палецъ. Листья плоскіе, съ цилиндрическими влагалищами. Метелка прямостоящая, съ вѣтвями, раскинутыми во всѣ стороны. Колоски о 5—9 цвѣткахъ; наружныя пленки тушныя, съ 7 выдающимися жилками. 2. Почти вся Европа. На болотахъ и по берегамъ рѣкъ и прудовъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ Сибири. Цвѣтетъ лѣтомъ. Доставляетъ очень питательный кормъ для скота.

Dactylis. Ежа.

Dactylis glomerata L. Ежа сборная. (Таб. 79, рис. 3). Образуетъ дерновинки. Стебель прямо-стоящій, выш. 30—125 см., вмѣстѣ съ листьями остро-шероховатый. Метелка однобочная, съ растопыренными вѣтвями, отходящими отъ главной оси поодиоцѣй. Сжатые съ боковъ 3—5-цвѣтковые колоски собраны густыми пучками. Створки короче пленокъ; наружная пленка продолжена въ короткую ость. 2. Почти вся Европа. На лугахъ и между кустарниками почти во всей Россіи. Цвѣтетъ лѣтомъ. Отличная кормовая трава.



Рис. 554. Гребникъ обыкновенный (*Cynosurus cristatus*).

1—соцветіе, 2—два плодущихъ колоска, снабженныхъ при основаніи по одному безплодному (лѣвый плодущій колосокъ мало зацвѣтъ, такъ какъ прикрытъ безплоднымъ), 4—створка, р—наружная и в—внутренняя пластинки нижняго цвѣтка, сі—безплодный колосокъ.

Cynosurus. Гребникъ.

Cynosurus cristatus L. Гребникъ обыкновенный. Рис. 554 и (Таб. 79, рис. 4). Стебель тонкій, прямостоящій, выш. 30—60 см. Листья узкіе, плоскіе, гладкіе. Метелка колосовидная, однобочная; колоски многоцвѣтковые, собраны пучками и снабжены при основаніи безплоднымъ колоскомъ, похожимъ на гребневидно-разрѣзанной прицвѣтнѣи и состоящимъ изъ однихъ только узкихъ чешуй. Створки килевидныя, короче пленокъ; наружная пленка съ короткою остью. Пыльники фіолетовые. 2. Средняя и южная Европа. На лугахъ въ западной, средней и юго-западной Россіи, въ Крыму и на Кавказѣ. Цвѣтетъ въ началѣ лѣта. Хорошая кормовая трава.

Festuca. Овсяница.

Festuca elatior L. Овсяница высокая. (Таб. 79, рис. 5). Стебель выш. 30—100 см. Всѣ листья плоскіе, линейные. Метелка однобочная,

во время цвѣтенія раскидистая; нижнія вѣтви ея сидятъ на главной оси попарно, при чемъ короткая вѣтвь несетъ 1—2 колоска, а длинная 3—4 или большее число колосковъ. Колоски линейные, многоцвѣтковые, блѣдно-зеленые или красноватые. Створки короче пленокъ; наружная пленка на спинкѣ округленная (у мятликовъ она килевидная), обыкновенно безъ ости. 2. Почти вся Европа. На лугахъ и между кустарниками почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ Сибири, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ. Относится къ лучшимъ кормовымъ злакамъ.



Рис. 555. Овсяница овечья (*Festuca ovina*).

Слѣва — колосокъ; справа — цвѣтокъ съ 2 пленками.

Festuca ovina L. Овсяница овечья, волосаянка. Рис. 555. Выш. 30—60 см. Образуетъ густыя дерновины. Корневище выпускаетъ пучки прикорневыхъ листьевъ и тонкіе, наверху 4-гранные стебли, на которыхъ сидятъ всего по 1—2 стеблевыхъ листа. Всѣ листья щетинообразные; язычекъ короткий, съ двумя ушками, обхватывающими стебель. Метелка почти односторонняя, сжатая, только во время цвѣтенія раскидистая; вѣтви ея коротки, направлены вверхъ и выходятъ изъ главной оси по 1 или по 2. Наружная пленка съ короткою остью или безъ нея. 2. Вся Европа. На сухихъ лугахъ, въ лѣсахъ, степяхъ, преимущественно на сухой песчаной почвѣ, почти во всей Россіи. Цвѣтетъ въ началѣ лѣта. Въ песчаныхъ мѣстностяхъ доставляетъ овцамъ хорошее пастбище.

Festuca rubra L. Овсяница красная. Корневище даетъ ползучіе подземные побѣги. Стебель цилиндрическій. Только прикорневые листья щетинообразные, стеблевые же плоскіе, послѣ цвѣтенія съ завернутыми краями; язычекъ съ двумя боковыми ушками. Метелка во время цвѣтенія раскидистая, потомъ сжатая; нижнія вѣтви ея сидятъ обыкновенно по 2—3. Наружная пленка снабжена небольшою остью. 2. Вся Европа. На песчаныхъ лугахъ, въ лѣсахъ и между кустарниками почти во всей Россіи. Кормовая трава.

Bromus. Костеръ.

Bromus mollis L. Костеръ мягкій. Рис. 556 и (Таб. 79, рис. 6). Выш. 15—50 см. Корневище ползучее. Листья и колоски покрыты мягкимъ пушкомъ. Метелка прямостоящая, послѣ цвѣтенія сжатая; вѣтви ея короткія, нижнія—сидятъ обыкновенно по 3—4 и несутъ по 1—3 колоска. Колоски крупные, многоцвѣтковые, сверху суженные. Створки короче пленокъ; наружная пленка на верхушкѣ съ выемкою и прямою, короткою остью. Какъ у всѣхъ видовъ костера, завязь сверху волосистая и столбики сидятъ не на вершинѣ ея, а сбоку, немного выше середины. ○ или ⊙. Почти вся Европа. На лугахъ и, какъ сорная трава, на поляхъ почти во всей Европейской Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ въ началѣ лѣта. Охотно поѣдается скотомъ.



Рис. 556. Костеръ мягкій (*Bromus mollis*).

Цвѣтокъ.

Почти во всей Европейской Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ въ началѣ лѣта. Охотно поѣдается скотомъ.

Bromus asper L. Костеръ шероховатый или лѣсной. Рис. 557. Выш. 60—150 см. Листья длинные, шероховатые; влагалища ихъ усажены жесткими, прямыми, назадъ направленными волосками. Метелка рѣдкая, поникающая, съ длинными вѣтвями. Колоски ланцетовидные, на длинныхъ ножкахъ. Ость, выходящая изъ наружной пленки, почти такой же длины, какъ сама пленка. 2. Почти вся Европа. Въ лѣсахъ въ средней и юго-западной Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ. На лѣсныхъ пастбищахъ доставляетъ довольно обильный кормъ.



Рис. 557. Костеръ шероховатый (*Bromus asper*).

Внизу — цвѣтокъ съ 2 пленками и колосокъ.

Bromus inermis Leyss. Костеръ безостный. Рис. 558.
Многолѣтняя трава съ ползучими подземными побѣгами, напоминающая по наружному виду овсяницу высокую, отъ которой этотъ злакъ можно легко отличить по нижнимъ вѣтвямъ метелки, отходящимъ отъ главной оси по 3—7. Листья довольно широкіе, плоскіе, вмѣстѣ съ влагалищами гладкіе. Метелка примостоящая, во время цвѣтенія раскидистая; колоски крупныя, продолговатоланцевидныя; наружная пленка безъ ости или съ короткою остью. 2/. Цвѣтетъ лѣтомъ. На лугахъ и, какъ сорная трава, на поляхъ и около дорогъ почти во всей Россіи. Въ нѣкоторыхъ степныхъ мѣстностяхъ Россіи разводится какъ кормовая трава, отлично переносящая засуху. Охотно поѣдается скотомъ только до начала цвѣтенія, позднѣе же растеніе становится слишкомъ жесткимъ.



Рис. 558. Костеръ безостный (*Bromus inermis*).
Отдѣльно—колосокъ.

Bromus sterilis L. Костеръ безплодный. Рис. 559.
Стебель гладкій, выш. 30—60 см. Листья пушистые или вмѣстѣ съ влагалищами шершавые. Метелка рѣдкая, съ тонкими вѣтвями, сперва направленными вверхъ, а потомъ свѣшивающимися во всѣ стороны. Колоски крупныя, зеленоватые или слегка фіолетовые, сверху расширены; ости длиннѣе наружныхъ пленокъ. ☉. Почти вся Европа. На сухихъ безплодныхъ мѣстахъ и около дорогъ въ западной и южной Россіи, на Кавказѣ и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ. Скотъ поѣдаетъ траву только до начала цвѣтенія.

Phragmites. Тростникъ.

Phragmites communis Trin. (Arundo phragmites L.). Тростникъ обыкновенный. (Таб. 78, рис. 4).
Отъ ползучаго корневища, выпускающаго длинныя подземныя побѣги, отходятъ высокіе (2—4 м.) стебли съ длинными, плоскими, широкими, сѣровато-зелеными листьями. Метелка красновато-бурая, болѣе или менѣе поникшая, дл. 25—40 см. Колоски сжатые съ боковъ, многоцвѣтковые; волоски, сидящіе пучкомъ при основаніи цвѣтковъ, сперва короче пленокъ, а послѣ цвѣтенія они значительно удлиняются, вслѣдствіе чего метелка становится пушистою. Створки короче пленокъ. 2/. Вся Европа. На болотахъ и по берегамъ рѣкъ, прудовъ и озеръ во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ въ концѣ лѣта. Стебли употребляются для плетенія, для покрытія стѣнъ и крышъ сельскихъ строеній, на тростни и т. п. — Для тѣхъ же цѣлей служитъ также тростникъ высокій (*Arundo donax* L.), произрастающій въ южной Европѣ и у насъ близъ Астрахани и на Кавказѣ.



Рис. 559. Костеръ безплодный (*Bromus sterilis*).

Слева—цвѣтокъ съ 2 пленками.

Ботанич. Атласъ. 4-е изд.

Пампасская трава (*Gyncrium argenteum* L.)—южноамериканское растеніе въ систематическомъ отношеніи близкое къ тростнику; разводится для декоративныхъ цѣлей: красивыя, серебристо-блестящія метелки ея идутъ въ букеты.

Колѣно 10. Ячменевыя. Hordeae.

Соцвѣтіе — колосъ; одно-, дву- или многоцвѣтковые колоски сидятъ на выступахъ стержня соцвѣтія.

Triticum. Пшеница.

Triticum vulgare Vill. Пшеница обыкновенная. Рис. 560 и (Таб. 77, рис. 5). Стебель выш. 60—130 см. Колосъ плотный, 4-гранный, съ гибкимъ (не ломкимъ) стержнемъ. Колоски сидятъ на выстунахъ стержня поодиночкѣ и содержатъ по 3—5 цвѣткѣвъ, изъ которыхъ только 2—3 даютъ зерна. Створки яйцевидныя, широкія, вздутыя, на верхушкѣ притуплены и снабжены короткимъ широкимъ зубцомъ. Наружная пленка плодущихъ цвѣткѣвъ то съ остью, то безъ ости, смотря по сорту. Зрѣлыя зерновки легко вываливаются изъ пленокъ. ☉ (яровая) и ☉ (озимая). Цвѣтетъ лѣтомъ, въ хорошую погоду; при низкой температурѣ и дождливой погодѣ пленки не раздвигаются, такъ что опыленіе, сопровождаемое оплодотвореніемъ, происходитъ въ

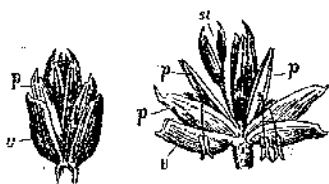


Рис. 560. Пшеница обыкновенная (*Triticum vulgare*).

Два колоска, изъ которыхъ правый расправленъ, а—створки, p—пленки, st—верхній, безплодный цвѣтокъ.

заменуемыхъ цвѣтахъ. Разводится въ многочисленныхъ сортахъ, которые дѣлятся на гирки, усатки, ежевки и кандійки. Пшеница принадлежитъ къ числу важнѣйшихъ хлѣбныхъ растений; въ Россіи она воздѣлывается приблизительно до 60° с. ш.

Triticum spelta L. Полба нѣмецкая. (Таб. 77, рис. 6). Колосъ почти 4-гранный, очень рыхлый, съ ломкимъ стержнемъ. Колоски не прикрываютъ другъ друга и заключаютъ по 2—3 плодущихъ и по 1—2 безплодныхъ цвѣтка. Створки яйцевидныя, наверху притупленныя и б. ч. съ двумя короткими зубцами. Наружная пленка плодущихъ цвѣткѣвъ съ остью или безъ ости. По созрѣваніи колосъ распадается такимъ образомъ, что каждый колосокъ отрывается отъ своего колѣна и несетъ сбоку колѣно выше стоявшаго колоска. Зрѣлыя зерновки заключены въ пленкахъ. ☉ и ☉. Цвѣтетъ лѣтомъ. Воздѣлывается преимущественно въ западной Европѣ, въ Россіи же разводится рѣдко.

Triticum dicoccum Schrank. Полба русская, эмеръ, двузернянка. (Таб. 77, рис. 7). Выш. 80—100 см. Колосъ сжатый съ боковъ, почти двугранный, довольно плотный, съ ломкимъ стержнемъ. Колоски почти на половину прикрываютъ другъ друга и содержатъ б. ч. 2 плодущихъ цвѣтка и одинъ безплодный. Створки заостренныя, б. ч. съ двумя зубцами. Колосъ распадается такимъ образомъ, что каждый колосокъ несетъ находящееся непосредственно подъ нимъ колѣно стержня. Зрѣлыя зерновки остаются заключенными въ пленкахъ. ☉. Цвѣтетъ лѣтомъ. У насъ разводится преимущественно въ восточныхъ губерніяхъ Европейской Россіи.

Triticum monoccum L. Оркишъ, однозернянка. (Таб. 77, рис. 8). Стебель выш. 30—60 см. Колосъ сжатый съ боковъ, плотный, съ ломкимъ стержнемъ. Колоски расположены въ два ряда, прикрываютъ другъ друга черепицеобразно и снабжены длинною, часто извилистою остью, выходящею изъ наружной пленки плодущаго цвѣтка. Створки наверху съ двумя острыми, прямыми зубцами. Каждый колосокъ приноситъ только одно зерно. ☉ и ☉. Цвѣтетъ лѣтомъ. Такъ какъ оркишъ на почву не требователенъ, то подъ посѣвъ его обыкновенно отводятъ мѣста съ самою плохою почвою. Въ Россіи почти не разводится



Рис. 561. Пырей ползучій (*Agropyrum repens*).

1—ползущее корневище, 2—колосъ, 3—колосокъ, 4—цвѣтокъ съ внутренней пленкой и пленочками, 5—наружная пленка.

Agropyrum. Пырей.

Agropyrum repens P. B. (Triticum repens L.). Пырей ползучій. Рис. 561. Выш. 100—150 см. Многолѣтняя трава съ длинными ползучими подземными побѣгами. Листья плоскіе, на верхней

сторонѣ остро-шероховатые. Колосъ двурядный съ сплюснутыми многоцвѣтковыми колосками, сидящими на нѣкоторомъ разстояніи одинъ отъ другого на выступахъ стержня. Створки узкія, ланцетовидныя; наружная пленка безъ ости или съ короткою (короче пленки) остью. 2/. Вся Европа. На поляхъ, лугахъ, около жилищъ и между кустарниками во всей Россіи, обыкновенно. На поляхъ пырей является трудно искоренимымъ сорнымъ растеніемъ, но въ степныхъ мѣстностяхъ Россія считается хорошою кормовою травой, дающею обильные укосы отличнаго сѣна. Сушенныя корневища употребляются въ медицинѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Agropyrum caninum P. B. (*Triticum caninum* L.). Пырей собачій походитъ на предыдущій видъ, но листья его съ обѣихъ сторонъ остро-шероховатые и ости длиннѣе пленокъ. Образуетъ дерновины и не даетъ ползучихъ подземныхъ побѣговъ. 2/. Почти вся Европа. Въ лѣсахъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ областяхъ Семирѣченской и Семипалатинской. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Agropyrum cristatum Bess. (*Triticum cristatum* Schreb.). Пырей гребенчатый. Рис. 562. Образуетъ дерновины. Стебель вып. 30—60 см., съ листьями сверху и по краямъ остро-шероховатыми и съ сплюснутымъ колосомъ, колоски котораго отклонены отъ стебля и тѣсно прижаты одинъ къ другому. Створки продолжены въ ость столь же длинную, какъ сама створка, а наружныя пленки снабжены остью, которая короче своей пленки. 2/. Цвѣтетъ лѣтомъ. Южная Европа. Въ степяхъ, на лугахъ и между кустарниками на югѣ Россіи, на Кавказѣ, въ южной Сибири, въ Туркестанѣ и въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской, обыкновенно. Хорошая кормовая трава, неприхотливая на почву и отлично переносящая засуху и безсніжье.



Рис. 462. Пырей гребенчатый (*Agropyrum cristatum*).
Отдѣльно—колосокъ.

Lolium. Плевель.

Lolium perenne L. Англійскій райграссъ, плевель многолѣтній. (Таб. 79, рис. 7). Образуетъ дерновинки. Стебель приподымающийся, гладкій, вып. 30—100 см. Листья линейные, молодые—сложены вдоль. Колоски многоцвѣтковые, сплюснутые, собраны рѣдкимъ колосомъ, сидятъ на выступахъ стержня поодиночѣ и обращены къ нему не широкою стороною, какъ у пшеницы, а ребромъ. Всѣ колоски, исключая верхушечнаго, снабжены только одною створкою, длина которой не достигаетъ длины колоска. Наружная пленка ланцетовидная, острая, безъ ости. 2/. Почти вся Европа, исключая крайняго сѣвера. На лугахъ, поляхъ и около дорогъ почти во всей Европейской Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ. Хорошая кормовая трава. Пригоденъ для газоновъ въ садахъ и паркахъ.



Рис. 563. Плевель опьяняющій (*Lolium temulentum*).
Слѣва—цвѣтокъ съ 2 насѣнками; справа—колосокъ.

Lolium temulentum L. Плевель опьяняющій. Рис. 563. Стебель прямостоящій, вып. 30—100 см. Походитъ на предыдущій видъ, но створки одинаковой длины съ колоскомъ и пленки снабжены длинною остью. ☉. Средняя и южная Европа. Сорная трава, произрастающая на поляхъ между посѣвами въ западной, средней, юго-западной Россіи, на Кавказѣ, Уралѣ и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ. Зерна этого плевела содержатъ наркотическое вещество, дѣйствующее какъ дурманъ; ядовитость зеренъ обуславливается присутствіемъ въ нихъ паразитнаго грибка.

Secale. Рожь.

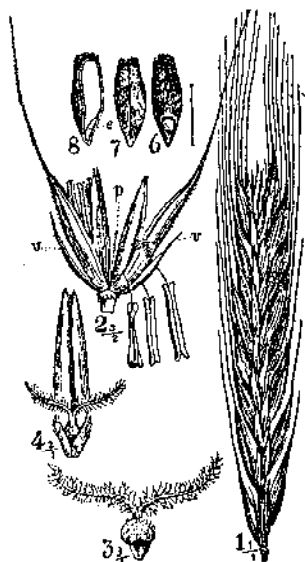


Рис. 564. Рожь обыкновенная (*Secale cereale*).

1—колосъ, 2—колосокъ, 3—створки, 4—пестикъ, 5—пестикъ съ 2 плодами и внутренней пленкой, 6—зерновка съ спичкой и 7—съ брюшной стороны, 8—зерновка въ продольномъ разсѣгѣ, е—зародышъ.

Secale cereale L. Рожь обыкновенная. Рис. 564 и (Таб. 77, рис. 9). Все растеніе сизо-зеленое. Колосъ длинный (8—15 см.), 4-гранный; колоски сидятъ на выступахъ стержня поодиночкѣ и заключаютъ по два цвѣтка. Створки узкія, шпидовидныя, короче колоска. Пленки ланцетовидныя; наружная пленка обоихъ цвѣткѣвъ продолжена въ длинную ость. ☉ (яровая) и ☉ (озимая). Цвѣтетъ въ началѣ лѣта. Въ ненастную погоду цвѣты не раскрываются и, такъ какъ самоопыленіе обыкновенно не приводитъ къ образованію плода, то они болѣею частью остаются безплодными; этимъ объясняется, почему урожай ржи значительно понижается, если время цвѣтенія ея совпадаетъ съ продолжительной дождливой погодой. Рожь, какъ и пшеница, относится къ важнѣйшимъ хлѣбнымъ растеніямъ; въ Россіи она разводится приблизительно до 66° с. ш. Озимую рожь сѣютъ

въ концѣ лѣта или въ началѣ осени, а убираютъ на слѣдующій годъ въ іюлѣ или въ августѣ; посѣвъ же яровой ржи производится весною, и жатва ея наступаетъ обыкновенно нѣсколькими недѣлями позднѣе жатвы озимой ржи.

Elymus. Колоснякъ, волоснецъ.

Elymus arenarius L. Колоснякъ песчаный, камышъ песчаный. Рис. 565. Стебель выш. 100—125 см. Многолѣтняя трава съ длинными ползучими побѣгами, плоскими, часто свертывающимися, жесткими, сизо-зелеными листьями и прямостоящимъ, длиннымъ (до 30 см.) колосомъ. Колоски сидятъ на выступахъ стержня по 2—3 вмѣстѣ и содержатъ б. ч. по 3 цвѣтка. Створки узко-ланцетныя, почти одинаковой длины съ волоскомъ; пленки ланцетныя, заостренныя, безъ остей. 2. Цвѣтетъ лѣтомъ. Сѣверная и средняя Европа. Произрастаетъ на песчаныхъ морскихъ берегахъ почти во всей Россіи; внутри страны встрѣчается рѣже. Пригоденъ для закрѣпленія сыпучихъ песковъ.



Рис. 565. Колоснякъ песчаный (*Elymus arenarius*).

Сѣдьа—2 колоска, сидящіе на выступахъ стержня соедѣнныя; сѣдьа—цвѣтокъ съ 2 пленками.

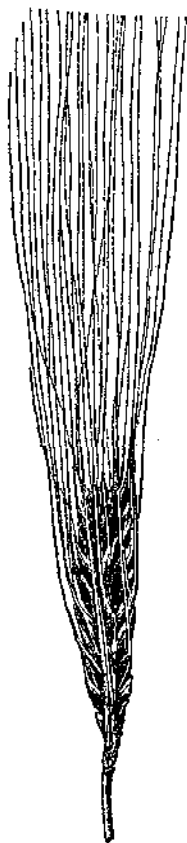


Рис. 566. Ячмень обыкновенный (*Hordeum vulgare*).

Hordeum. Ячмень.

Hordeum vulgare L. Ячмень обыкновенный или четырехрядный. Рис. 566. Стебель выш. 50—80 см. Колосъ состоитъ изъ одноцвѣтковыхъ плодущихъ колосковъ, сидящихъ на выступахъ стержня по 3 вмѣстѣ и образующихъ 6 продольныхъ рядовъ, изъ которыхъ 2 супротивные (средніе) прижаты къ стержню, а остальные (боковые) 4 ряда выдаются, но, такъ какъ колоски каждаго двухъ боковыхъ рядовъ сдвинуты въ одинъ рядъ, то колосъ кажется 4-граннымъ. Створки шпидовидныя; наружная пленка эллиптическая, съ длинною остью. У однихъ сортовъ зерновка сростается съ цвѣточными пленками, а у другихъ она свободна (голый ячмень). ☉ (яровой) и ☉ (озимый). Цвѣтетъ лѣтомъ. Такъ какъ ячмень обладаетъ очень короткимъ періодомъ произраста-

нія и довольствуется для созрѣванія сѣмянъ умѣренно-теплымъ лѣтомъ, то культура его простирается на сѣверъ гораздо дальше крайняго предѣла воздѣлыванія другихъ зерновыхъ хлѣбовъ; въ Россіи ячмень разводится приблизительно до 69° с. ш. Зерна ячменя идутъ на муку, на приготовленіе перловой крупы, солода (проросшія и затѣмъ высушенныя зерна), ячменнаго кофе, ячменнаго сахара и т. п.; служатъ также для корма лошадей взамѣнъ овса.

Hordeum distichum L. Ячмень двурядный. (Таб. 77, рис. 10). Колосъ сплюснутый; изъ трехъ колосковъ, сидящихъ на каждомъ выступѣ стержня, только средній колосокъ заключаетъ обоеполый цвѣтокъ, припоситъ зерно и снабженъ прямою остью, боковые же колоски безплодны, содержатъ по одному тычиночному цвѣтку и лишены остей. Разводится рѣже обыкновеннаго ячменя. Различаютъ сорта съ пленчатыми и голыми зернами.—Ячмень дикій (*H. spontaneum* С. Коч) многіе ботаники считаютъ не за особый видъ, а лишь за дикорастущую родоначальную форму воздѣлываемыхъ сортовъ ячменя. Онъ очень похожъ на двурядный ячмень, отъ котораго отличается главнымъ образомъ ломкостью колосковъ и темнымъ цвѣтомъ суховатыхъ зеренъ. Встрѣчается въ юго-западной Азій, у насъ въ Закавказьи и Закаспійской области. Успѣшно произрастаетъ на самыхъ сухихъ почвахъ, совсѣмъ не страдая отъ засухъ, и доставляетъ хорошее питательное сѣно.

Hordeum hexastichum L. Ячмень шестирядный. Рис. 567. Колосъ имѣетъ 6-гранную форму и состоитъ изъ обоеполыхъ плодущихъ колосковъ, расположенныхъ въ 6 одинаково выдающихся рядовъ. Въ большомъ количествѣ разводится въ Туркестанѣ.

Nardus. Бѣлоусъ.

Nardus stricta L. Бѣлоусъ обыкновенный. Рис. 568. Выш. 20—30 см. Ползучее корневище, образующее густыя дерновинки, выпускаетъ пучки жесткихъ, щетинообразныхъ, сухощавыхъ листьевъ и прямые, тонкіе стебли. Колосъ однобочный; колоски темно-фіолетовые, одноцвѣтковые, шиловидные, безъ створокъ, но съ двумя пленками. Столбикъ одинъ, съ длиннымъ, нитевиднымъ рыльцемъ, выступающимъ изъ верхушки колоска. 2. Почти вся Европа. На сухихъ лугахъ, поляхъ и между кустарниками, преимущественно на песчаной почвѣ, почти во всей Европейской Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ въ началѣ лѣта. Способствуетъ задержанію песчаныхъ мѣстностей.



Рис. 568. Бѣлоусъ обыкновенный (*Nardus stricta*).
Отдѣльно—3 колоска, изъ которыхъ лѣвый расправленъ.

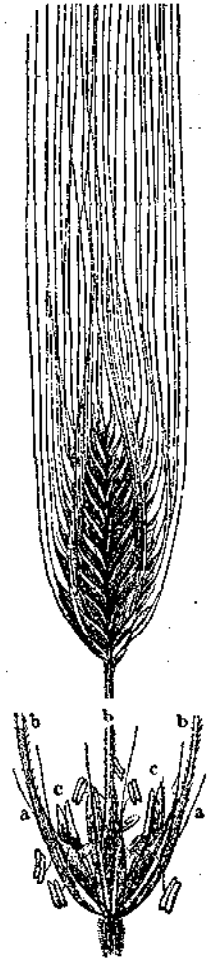


Рис. 567. Ячмень шестирядный (*Hordeum hexastichum*).
Внизу—3 колоска, сидящіе на выступѣ стержня: а—шиловидная створка, б—наружная пленка (ость срубана), с—внутренняя пленка.

Отдѣлъ II. Голосѣменные. *Gymnospermae*.

Сѣмяпочки не скрыты въ завязи, но сидятъ обнаженно.

Классъ III. Хвойныя. *Coniferae*.

Деревья и кустарники б. ч. съ смоляными ходами. Листья б. ч. иглообразные (хвои) или чешуевидные. Цвѣты однодомные или двудомные, безъ околоцвѣтника. Мужской (тычиночный) цвѣтокъ

имѣть видъ шишечки и состоитъ изъ стерженька, на которомъ сидятъ тычинки. Женскіе цвѣты одиночные или собраны въ сережчатые соцветія въ видѣ шишечекъ; каждый цвѣтокъ состоитъ изъ одной или нѣсколькихъ сѣмяпочекъ, не заключенныхъ въ завязи, но сидящихъ обнаженно на концахъ вѣтвей или на внутренней поверхности чешуй. Зародышъ сѣмени снабженъ двумя или многими сѣмядолями. Опыленіе происходитъ при посредствѣ вѣтра.

Семейство 105. Еловые. Abietineae.

Хвои сидятъ на вѣтвяхъ спирально или собраны пучками. Женское соцветіе состоитъ изъ спирально расположенныхъ сѣминочныхъ чешуй, изъ которыхъ каждая сидитъ въ углу прицвѣтника (прицвѣтной чешуи) и несетъ при основаніи двѣ сѣмяпочки, обращенныхъ сѣмяходоми въниз; соцветіе, разрастаясь, даетъ деревянистую шишку. Распространены во всѣхъ частяхъ Свѣта.

Pinus. Сосна.

Pinus silvestris L. Сосна обыкновенная. (Таб. 80, рис. 1 а, в). Свѣтолюбивое, вѣчнозеленое дерево выш. 25—40 м., съ широкимъ сводообразнымъ шатромъ и кольцообразно расположенными главными вѣтвями; кора при основаніи ствола темно-бурая, а выше красноватая. Хвои парныя, длиною 4—6 см., жесткія, сизоватыя, въ поперечномъ разрѣзѣ полукруглыя. Цвѣты однодомные. Мужскіе цвѣты собраны въ плотныя колосовидныя соцветія сѣрно-желтаго цвѣта. Женскія соцветія сидятъ поодинокѣ или попарно на концахъ молодыхъ побѣговъ. Шишки конусовидныя, тусклыя, длиною 5—7 см., на короткихъ ножкахъ, дугообразно отогнутыхъ внизъ; чешуи на верхушкѣ съ 4—6-граннымъ пирамидальнымъ щиткомъ (утолщеніемъ), снабженнымъ наверху небольшимъ бугоркомъ (пупкомъ). Сѣмена снабжены буроватымъ крылышкомъ и созрѣваютъ на третій годъ послѣ цвѣтенія.

§. Сѣверная и средняя Европа. Образуетъ большіе лѣса въ сѣверной и средней Россіи, въ Сибири и въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской; на Кавказѣ и въ Крыму растетъ на горахъ. Цвѣтетъ въ маѣ и въ началѣ юня. Древесина состоитъ изъ буровато-красноватаго ядра и желтоватой заболони. Сосна доставляетъ хорошій строевой и подѣлочный матеріалъ, топливо и уголь; изъ древесины добываютъ смолу, скипидаръ, варъ, канифоль, сажу и т. п., а изъ листьевъ получаютъ душистое эфирное масло и готовятъ сосновую шерсть.



Рис. 569. Черная сосна (*Pinus laricio*).
Зрѣлая шишка (нат. вел.) и сѣмя (нат. вел.).

Pinus montana Duroi. Сосна горная или низкорослая. Походитъ на обыкновенную сосну, но растетъ невысокимъ кустарникомъ съ распростертыми, дугообразно приподнимающимися вѣтвями. Хвои короткія (4—6 см.), ярко-зеленыя, сидятъ попарно. Зрѣлыя шишки яйцевидно-коническія, блестящія, вверхъ направленныя или горизонтальныя, до 5 см. длины; щитокъ болѣе или менѣе пирамидально-возвышенный, 4—5-гранный, бугорокъ его окаймленъ черноватымъ ободкомъ. По этому послѣднему признаку, а также по ярко-зеленой окраскѣ хвой можно легко отличить горную сосну отъ обыкновенной. §. Встрѣчается въ высокогорной полосѣ Кавказа. Горная сосна служитъ хорошою преградой противъ снѣжныхъ обваловъ.

Pinus laricio Poir. (*P. taurica* hort.). Сосна черная или крымская. Рис. 569. Красивое дерево выш. до 35 м., съ пирамидально верхушкой и темно-бурой, сверху красноватой корой. Хвои парныя, темно-зеленыя, длинныя (8—16 см.), жесткія и толстыя. Зрѣлыя шишки сидячія, яйцевидно-продолговатыя, довольно крупныя

(дл. до 10 см.), желтоватая; щиток ромбический, блестящий, в верхней части вздутый, внизу почти плоский, с поперечным килем и обыкновенно на нижней половине щитка с продольным; по средине щитка возвышается ромбический, светло-бурый бугорок (пупок), тупой или с коротким прямым острием. Сѣмя сѣроватое с бурым крылышком. ♀. Растет в Крыму и западном Закавказьи (близъ Новороссійска). Употребляется в караблестроительномъ дѣлѣ, в столярномъ и плотничномъ мастерствахъ и т. п.



Рис. 570. Пивундская сосна (*Pinus pithyusa*).
Зрѣлая шишка в н. вѣл.

Pinus pithyusa Strangw. Сосна пивундская или навазская. Рис. 570. Дерево вышиною до 25 м., с буровато-сѣрой корой. Хвои темно-зеленныя, парныя, очень тонкія и длинныя (8—15 м.). Шишки правильно коническія, до 10 см. длины, красновато-бурныя, одиночныя или по 2—4, горизонтальныя, наклоненныя или полустоячія; щиток плоскій, блестящій, ромбическій, с поперечнымъ острымъ килемъ (продольнаго кила нѣтъ) и по срединѣ с сѣроватымъ поперечно-продолговатымъ вдавленнымъ пупкомъ. Сѣмя черноватое, снабженное бурнымъ крылышкомъ. ♀. Встрѣчается на черноморскомъ побережьи Кавказа и в Крыму. Употребляется на постройки и подѣлки.

Pinus sibirica Mayr. Сибирскій кедръ. Рис. 571. Стройное дерево выш. 25—35 м., с коричнево-сѣрой корой и длинными, темно-зелеными, довольно жесткими, вдоль краевъ мелко-зубренными хвоями, сидящими по 5 вмѣстѣ. Молодые побѣги покрыты бархатистымъ, рыжеватымъ пушкомъ. Шишки сидячія, продолговато-яйцевидныя, тупыя, длиною 6—10 см. и шириною 4—5 см.; чешуи въ вершинѣ слабо утолщены и несутъ полупирамидку, такъ что бугорокъ занимаетъ самую верхнюю чешую. Сѣмена безкрылыя. Скорлупа сѣмени значительно толще, чѣмъ у европейскаго кедра (*P. sebifera* L.), произрастающаго на горахъ въ западной Европѣ; соотвѣтственно этому и сѣмена сибирскаго кедра всходятъ гораздо быстрее (черезъ 3—4 недѣли), нежели сѣмена европейскаго (черезъ 1—2 года).

♀. Образуетъ лѣса въ сѣверо-восточной Россіи, въ Сибири и въ Семипалатинской области. Цвѣтетъ въ іюнѣ или въ началѣ іюли; сѣмена созреваютъ на слѣдующій годъ, въ августѣ мѣсяцѣ, и въ это время начинается орѣховый промыселъ. Въ урожайные годы распространенію сѣмянъ много способствуетъ птица кедровка, или ронжа, растаскивающая шишки, изъ которыхъ она выклевываетъ для своего питанія обыкновенно не всѣ сѣмена. Прочная древесина пригодна для токарныхъ и столярныхъ издѣлій. Сѣмена, такъ называемые кедровыя орѣшки, составляютъ извѣстное лакомство.

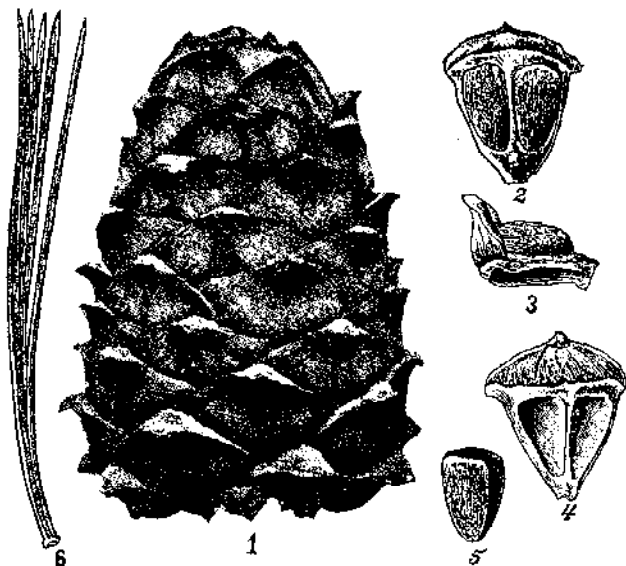


Рис. 571. Сибирскій кедръ (*Pinus sibirica*).

1—шишка, 2 и 3—одна изъ сл. чешуй съ двумя сѣменами (сверху и сбоку), 4—чешуя безъ сѣмянъ, 5—сѣмя, 6—пучекъ хвой. Всѣ рисунки в н. вѣл.

Pinus pumila Rgl. Кедровникъ, кедровый стланецъ. Рис. 572. Вѣтвистый кустарникъ выш. 1,5—4 м., очень похожій на сибирскій кедръ, отъ котораго отличается ростомъ, хвоями вдоль краевъ гладкими (не зубренными), значительно менѣе крупными шишками и болѣе мелкими сѣменами. ♀. Произрастаетъ въ Сибири, гдѣ нерѣдко образуетъ непроходимыя заросли, въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ тщательно оберегаемыя мѣстнымъ населеніемъ отъ возможныхъ пожаровъ, такъ какъ въ

этихъ заросляхъ водятся важныя промысловыя животныя — соболи и медвѣди, питающіеся между прочимъ сѣменами кедровника. Сѣмена съѣдобныя, вкусныя.

Рісеа. Ель.

Picea excelsa Link. Ель обыкновенная. (Таб. 80, рис. 2 а, в). Вѣчнозеленое, высокое (до 60 м.) дерево съ пирамидальнымъ шатромъ и горизонтальными, кольцеобразно расположенными главными вѣтвями; кора буровато-сѣрая. Хвои одиночныя, длиною 15—25 мм., почти 4-гранныя, темно-зеленыя, расположены спирально. Цвѣты однодомныя. Мужскіе цвѣты одиночныя, сперва ярко-краснаго, а потомъ желтаго цвѣта. Шишки цилиндрическія, повислыя, до 15 см. длиною, по созрѣваніи не разсыпаясь; чешуи ромбическія или обратно-яйцевидныя, на верхушкѣ притуплены и зазубрены. Сѣмена снабжены крылышкомъ, созрѣваютъ въ теченіе лѣта, но выпадаютъ изъ шишекъ на слѣдующій годъ весною. ♂. Цвѣтетъ въ маѣ. Сѣверная и средняя Европа. Образуетъ лѣса въ сѣверной и средней Россіи. Бѣловатая, мягкая, легкая древесина по своимъ качествамъ уступаетъ древесинѣ сосны. Ель употребляется на постройки, топливо, разныя столярныя издѣлія и т. п.; изъ древесины ея готовятъ бумагу. — Распространенная въ Сибири сибирская ель есть разновидность обыкновенной ели, нерѣдко выдѣляемая систематиками въ особый видъ подъ названіемъ *P. obovata* Ledeb. Шишки ея почти вдвое мельче, чѣмъ у обыкновенной ели, а чешуи на верхушкѣ закругленныя, цѣльнокрайнія, иногда слегка выемчатыя. Между обѣими разновидностями встрѣчаются переходныя формы.



Рис. 572. Кедровникъ (*Pinus pumila*).
1—пучекъ хвой, 2—шишка, 3—сѣмя.

древесинѣ сосны. Ель употребляется на постройки, топливо, разныя столярныя издѣлія и т. п.; изъ древесины ея готовятъ бумагу. — Распространенная въ Сибири сибирская ель есть разновидность обыкновенной ели, нерѣдко выдѣляемая систематиками въ особый видъ подъ названіемъ *P. obovata* Ledeb. Шишки ея почти вдвое мельче, чѣмъ у обыкновенной ели, а чешуи на верхушкѣ закругленныя, цѣльнокрайнія, иногда слегка выемчатыя. Между обѣими разновидностями встрѣчаются переходныя формы.

Picea orientalis Carr. Ель восточная или кавказская. Рис. 573. Дерево выш. до 50 м., съ пепельно-сѣрой корой, короткими (дл. 5—10 мм.), густо сидящими, жесткими, темно-зелеными хвоей и цилиндрическими мелкими (дл. 5—8 см. и шир. 16—20 мм.), повислыми шишками, чешуи которыхъ округлая, цѣльнокрайняя, на верхушкѣ спинки струйчатая. ♂. Растетъ въ затѣненныхъ мѣстахъ въ горахъ западной части Кавказа и въ Малой Азій. Древесина бѣловатая, мягкая, легкая и прочная, употребляется для тѣхъ же цѣлей, какъ и древесина обыкновенной ели. Кора пригодна для дубленія кожъ.

Abies. Пихта.

Abies alba Mill. (*A. pectinata* DC.). Пихта европейская или гребенчатая. (Таб. 80, рис. 3 а, в, е). Вѣчнозеленое, красивое, пирамидальное дерево выш. до 60 м.; кора сѣроватая; главные вѣтви расположены кольчато. Хвои одиночныя, короткія (12—25 мм.), плоскія, 2—3 мм. ширины, сверху темно-зеленыя, снизу съ двумя бѣловатыми продольными полосками, состоящими изъ нѣсколькихъ рядовъ устьицъ; на вѣтвяхъ хвои расправлены гребенчато на двѣ стороны. Цвѣты однодомныя. Мужскіе цвѣты одиночныя. Шишки цилиндрическія, прямостоящія, длиною до 15 см. и шириною отъ 3 до 4 см., съ плотно прилегающими, тупыми чешуями, между которыми выступаютъ наружу острые кончики прицвѣтничковъ. По созрѣваніи шишка, какъ у всѣхъ видовъ пихты, разсыпается, при чемъ чешуи и прицвѣтнички отпадаютъ, а на деревѣ остается только одинъ стержень. Сѣмена снабжены крылышкомъ и

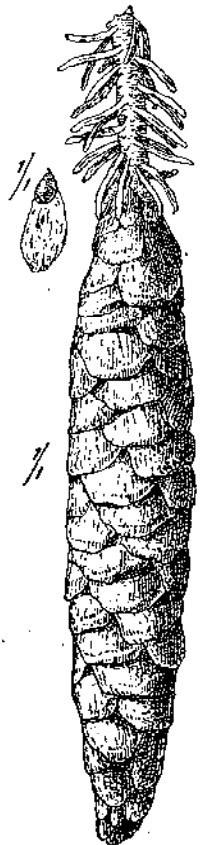


Рис. 573. Ель восточная (*Picea orientalis*).
Шишка и сѣмя.

созрѣваютъ въ одинъ годъ. ♀. Средняя и южная Европа. Произрастаетъ въ Привислинскихъ губерніяхъ. Цвѣтетъ весною. Древесина идетъ на разные подѣлки и топливо; изъ хвой добываютъ лучшее хвойное масло.

Abies Nordmanniana Link. Пихта кавказская. Рис. 574. Красивое дерево выш. до 50 м., съ пирамидальнымъ шатромъ и распростертыми вѣтвями. Отъ предыдущаго вида эту пихту можно легко отличить по черновато-сѣрому стволу, покрытому вѣтвями до самаго основанія и по болѣе крупнымъ хвоемъ, сидящимъ на вѣтвяхъ очень густо. На нижней поверхности хвой наблюдаются двѣ серебристо-бѣлыя продольныя полосы. Шишки прямостоячія, цилиндрическія, тупыя, крупныя (дл. до 20 см. и шир. до 5 см.), съ прицвѣтниками, выступающими изъ подъ сѣминочныхъ чешуй. ♀. Произрастаетъ въ западной части Кавказа, гдѣ образуетъ обширные лѣса. Древесина цѣнится гораздо ниже еловой и сосновой.

Abies sibirica Ledeb. Пихта сибирская. Походитъ на европейскую пихту, но шишки почти вдвое меньше, прицвѣтники ихъ скрыты подъ чешуями, хвой вдвое уже и сидятъ на вѣтвяхъ очень густо. ♀. Образуетъ лѣса въ сѣверо-восточной и восточной Россіи, въ Сибири и въ областяхъ Семипалатинской и Семирѣченской. Кора пригодна для дубленія кожъ.

Larix. Лиственница.

Larix decidua Mill. (*L. europaea* DC.). Лиственница европейская. Рис. 575. Свѣтолюбивое дерево выш. 30—35

м., съ пирамидальнымъ шатромъ; вѣтви расположены неправильно. Хвой мягкія, свѣтло-зеленонаходящія, сидятъ на удлинённыхъ побѣгахъ поодинокіи, а на укороченныхъ пучками, по 10—12 въ каждомъ пучкѣ. Цвѣты однодомные. Мужскіе цвѣты одиночныя, почти шаровидныя, сидячіе, желтоватые. Женскіе соцвѣтія б. ч. пурпуровыя. Шишки длиною 30—40 мм., овальныя, прямостоячія, не разсыпающіяся, съ выступающими кончиками прицвѣтниковъ; чешуи ясно полосатыя, голыя. Сѣмена крылатыя, созрѣваютъ въ одинъ годъ.

♀. Средняя Европа. Въ Россіи произрастаетъ въ Прибалтійскихъ и Привислинскихъ губерніяхъ. Цвѣтетъ весною. Лиственница доставляетъ хорошее топливо и цѣнится какъ отличный строевой матеріалъ, пригодный и для подводныхъ построекъ. Смолѣ извѣстна въ торговлѣ подъ названіемъ венціанскаго терпентина.



Рис. 575. Лиственница европейская (*Larix decidua*).

1—вѣтвь съ зрѣлой шишкой (с), антоноснымъ побѣгомъ (б), мужскимъ цвѣткомъ (а) и женскимъ соцвѣтіемъ (внизу); 2—тычинка спереди (а) и сзади (б); 3—прицвѣтникъ и сѣминочная чешуя съ 2 сѣмипочками; 4—сѣмя.

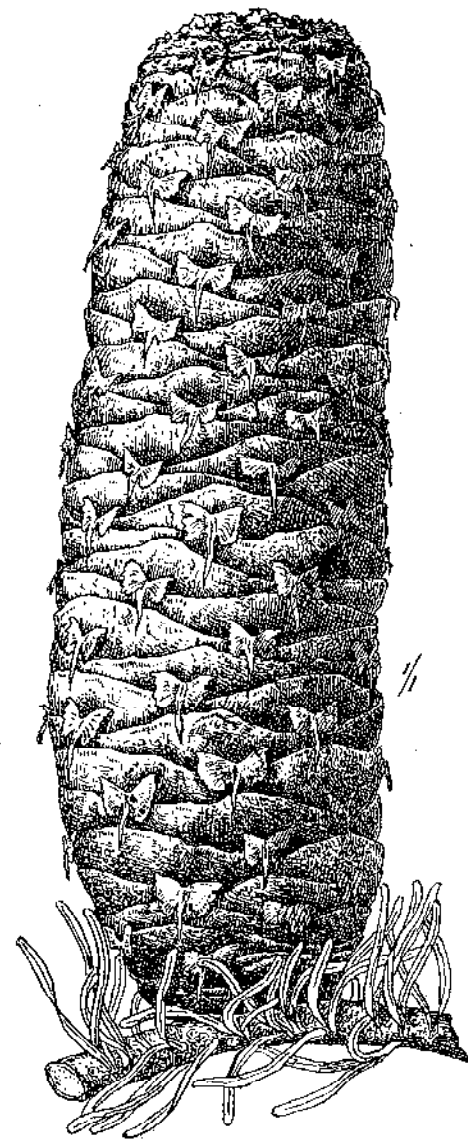


Рис. 574. Пихта кавказская (*Abies Nordmanniana*). Шишка.

ныя, б. ч. 25 мм. длины, на зиму на удлинённыхъ побѣгахъ поодинокіи, а на укороченныхъ пучками, по 10—12 въ каждомъ пучкѣ. Цвѣты однодомные. Мужскіе цвѣты одиночныя, почти шаровидныя, сидячіе, желтоватые. Женскіе соцвѣтія б. ч. пурпуровыя. Шишки длиною 30—40 мм., овальныя, прямостоячія, не разсыпающіяся, съ выступающими кончиками прицвѣтниковъ; чешуи ясно полосатыя, голыя. Сѣмена крылатыя, созрѣваютъ въ одинъ годъ.



Larix sibirica Ledeb. Лиственница сибирская. Хвои значительно длиннее и расположены гораздо гуще, чѣмъ у европейской лиственницы; женскія соцвѣтія обыкновенно блѣдно-зелены и кончики прицвѣтничковъ въ зрѣлой шишкѣ скрыты подъ неясно-полосатыми, пушистыми чешуями. 5. Произрастаетъ въ сѣверо-восточной Россіи, въ Сибири и въ Семиркалинской области.

Larix dahurica Turcz. Лиственница даурская. Рис. 576. Хвои ея короче, а шишки почти вдвое мельче, чѣмъ у предыдущихъ видовъ; чешуи на верхушкѣ какъ бы обрублены и обыкновенно выемчаты. Распространена въ сѣверной и восточной Сибири и въ Даурскихъ горахъ.

Рис. 576. Лиственница даурская (*Larix dahurica*). Зрѣлая шишка.

Семейство 106. Кипарисовыя. Cupressineae.

Листья б. ч. чешуевидные, рѣже иглообразные (хвои), супротивные или расположенные кольцами. Въ женскомъ соцвѣтіи каждая сѣмяносная чешуя сростается со своею прицвѣтною чешуею и несетъ при основаніи одну или нѣсколько сѣмяпочекъ, обращенныхъ сѣмязходомъ вверхъ. Послѣ цвѣтенія соцвѣтіе превращается въ деревянистую шишку или даетъ ложную ягоду (ягодообразную шишку).

Juniperus. Можжевельникъ, арча.

Juniperus communis L. Можжевельникъ обыкновенный. Рис. 577 и (Таб. 80, рис. 4). Вѣчнозеленый, очень вѣтвистый кустарникъ вып. 60—200 см. или дерево вып. до 10 м., съ шиловидными, жесткими, острыми хвоею, расположенными кольчато, по 3 хвои въ каждомъ кольцѣ. Хвои снизу выпуклыя, а по срединѣ верхней стороны проходитъ одна широкая блѣловатая полоска. Цвѣты двудомные. Мужскіе цвѣты продолговатые, пазушные. Женскія соцвѣтія мелкія, почти шаровидныя, пазушныя; они состоятъ изъ стержня, на которомъ внизу сидятъ безплодныя чешуи, а на верхушкѣ три яйцевидныя плодовые чешуи, несущія сбоку при основаніи по одной сѣмяпочкѣ. Во время созрѣванія сѣмянъ плодовые чешуи становятся мясистыми и сростаются между собою, образуя ложную ягоду чернаго цвѣта съ сизымъ налетомъ. Сѣмена созрѣваютъ на второй годъ. 5. Почти вся Европа. Въ лѣсахъ въ сѣверной, средней, юго-западной Россіи, на Кавказѣ, въ областяхъ Акмолинской и Семирѣченской, въ Туркестанѣ и въ Сибири. Цвѣтетъ весной. Мелкослойная, плотная, твердая древесина пригодна на разныя токарныя и столярныя издѣлія; ядро ея красновато-желтое, а заболонь блѣловатая. Ягоды служатъ для приготовленія водки (джинъ). Можжевельникъ при горѣніи издаетъ пріятный запахъ, вслѣдствіе чего употребляется для окуливанія; въ дыму его коптятъ извѣстную вестфальскую ветчину. Какъ древесина, такъ и ягоды имѣютъ примѣненіе также въ медицинѣ. Пригоденъ для живыхъ изгородей.

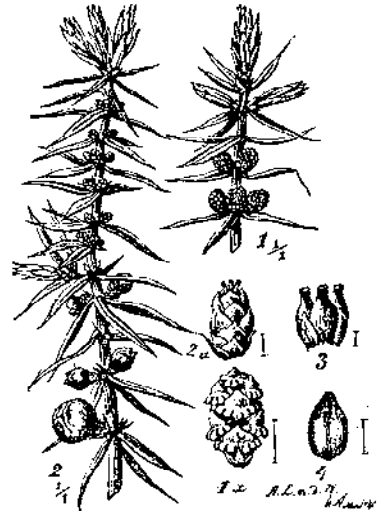


Рис. 577. Можжевельникъ обыкновенный (*Juniperus communis*).

1—лѣтъ съ мужскими цвѣтами, 1а—мужской цвѣтокъ, 2—лѣтъ съ женскими соцвѣтими и плодами, 2а—женское соцвѣтіе и 3—верхушка его съ 3 сѣмяпочками, 4—сѣмя.

Juniperus oxycedrus L. Можжевельникъ красный, арча красная. (Таб. 31, рис. 2). Кустарникъ или дерево вып. до 7 м. Походитъ на обыкновенный можжевельникъ, но ложныя ягоды краснаго цвѣта и хвои на верхней сторонѣ снабжены двумя продольными блѣловатыми полосками, проходящими по бокамъ средней жилки. 5. Цвѣтетъ весной. Произрастаетъ въ южной Европѣ; у насъ встрѣчается въ Крыму и на Кавказѣ. Древесина идетъ на обложки карандашей (для той же цѣли

служить также виргинскій можжевельникъ, родомъ изъ Сѣверной Америки). Съ лечебною цѣлью употребляются ягоды и древесина.

Juniperus sabina L. Можжевельникъ казацкій. Рис. 578. Вѣчнозеленый кустарникъ выш. 1—3 м., съ неприятнымъ, пѣскольно одуряющимъ запахомъ. Листья на вѣточкахъ чешуевидные, перекрестно-парные, а на вѣтвяхъ иглообразные, мутовчатые (по 3 въ кольцо); на спинкѣ они снабжены продолговатой железкой. Женскіе соцветія одиночныя, очень мелкія, на короткихъ, загнутыхъ назадъ вѣточкахъ; чешуи супротивныя, въ числѣ 4—6. Ягоды мелкія (5—6 мм. въ попереч.), почти шаровидныя, черныя, съ сизымъ налетомъ. ♀. Горы средней и южной Европы. На сухихъ каменистыхъ мѣстахъ въ южной Россіи, на Кавказѣ, въ южной части западной Сибири, въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ весною. Разводится въ садахъ и паркахъ. Всѣ части растенія ядовиты. Въ медицинѣ употребляются молодые побѣги и эфирное масло, добываемое изъ вѣтвей и листьевъ. — Изъ другихъ видовъ укажемъ на древовидный можжевельникъ (*J. excelsa* MB.), произрастающій въ Крыму, на Кавказѣ (окрестности Поворосскійска) и Туркестанѣ. Дерево выш. до 8 м., съ сизыми листьями, на вѣточкахъ чешуевидными, а на вѣтвяхъ иглообразными. Цвѣты однодомные. Ягоды крупныя (10 мм. въ попереч.), фиолетово-черныя, съ бѣлымъ налетомъ. Древесина смолистая, плотная и очень прочная; она употребляется иногда, подъ названіемъ „кипарисоваго дерева“, на обложки карандашей, на иконы, кресты и т. п.

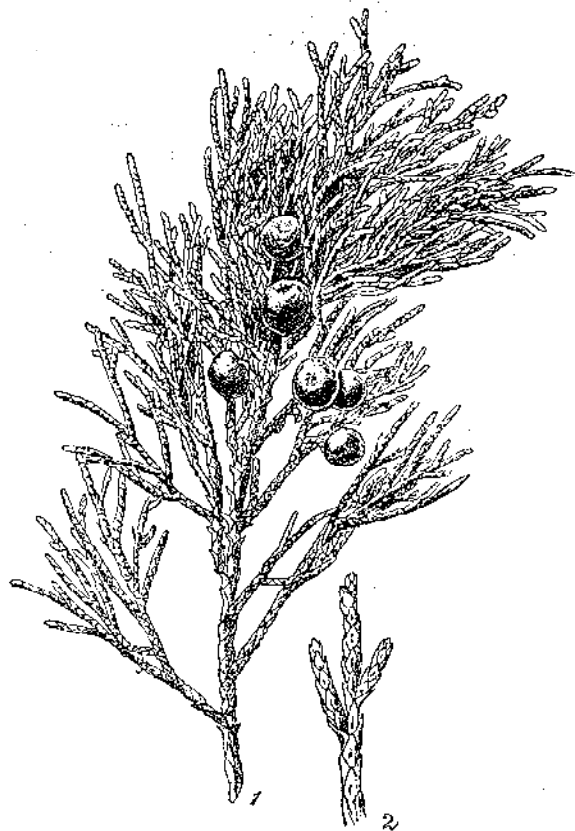


Рис. 578. Можжевельникъ казацкій (*Juniperus sabina*).
1—вѣтка съ плодами (нат. вел.), 2—вѣточка (увел. въ 2 раза).

Семейство 107. Тиссовыя. *Taxineae*.

Листья расположены спирально. Женскіе цвѣты состоятъ изъ одной сѣмяпочки, сидящей на концѣ очень короткой вѣточки, покрытой чешуйчатыми листьями.

Taxus. Тиссъ.

Taxus baccata L. Тиссъ обыкновенный или негной-дерево. Рис. 579. Вѣчнозеленый кустарникъ или дерево съ очень густымъ шатромъ. Листья линейные, острые, сверху блестящіе, темно-зеленые, снизу желтовато-зеленые. Цвѣты мелкіе, двудомные; мужскіе—почти шаровидные, пазушные. Зрѣлое сѣмя заключено въ разросшемся, мясистомъ присѣмянникѣ (кровелькѣ) ярко-краснаго цвѣта. ♀. Средняя и южная Европа. Произрастаетъ въ Литвѣ, въ Прибалтійскомъ краѣ, Привислянскихъ губерніяхъ, въ Крыму, на Кавказѣ и въ Сибири. Цвѣтетъ весною. Кра-



Рис. 579. Тиссъ обыкновенный (*Taxus baccata*).

Вѣтка съ мужскими цвѣтами, вѣтка съ плодами и 2 цвѣтка, мужской и женскій.

сивая желтовато- или буровато-красная древесина тисса очень прочна и весьма ценится въ токарномъ дѣлѣ и столярномъ производствѣ.

Классъ IV. Хвойниковыя. Gnetáceae.

Деревья и кустарники безъ смоляныхъ ходовъ. Листья простые, супротивные. Цвѣты однодомные или двудомные, съ околоцвѣтникомъ; мужской цвѣтокъ содержитъ отъ 2 до 8 тычинокъ, а женскій одну прямую сѣмяпочку. Зародышъ сѣмени снабженъ двумя сѣмядолями. Этотъ классъ заключаетъ въ себѣ только одно семейство.

Семейство 108. Хвойниковыя. Gnetáceae.

Ephedra. Хвойникъ.

Ephedra vulgaris Rich. Хвойникъ обыкновенный, трава Кузьмича. Рис. 580. Вѣтвистый кустарникъ выш. 10—30 см., напоминающій наружнымъ видомъ хвощъ. Вѣтви членистыя, длинныя, зеленныя, мелко-бороздчатые, съ супротивными, мелкими, чешуевидными листьями. Цвѣты двудомные, въ небольшихъ соцветіяхъ, выходящихъ изъ угловъ верхнихъ листьевъ. Мужскіе цвѣты сидятъ въ углахъ прицвѣтниковъ и состоятъ изъ двулочнаго околоцвѣтника и столбика, несущаго 8 тычинокъ. Женскія соцветія имѣютъ видъ яйцевидныхъ почекъ и содержатъ 2 цвѣтка, подъ которыми расположены 3—4 пары прицвѣтниковъ; самый цвѣтокъ состоитъ изъ околоцвѣтника и прямой сѣмяпочки. Зрѣлыя сѣмена заключены въ верхніе прицвѣтники, которые при созрѣваніи становятся мясистыми и красными (ложная ягода). 5. Южная Европа. На песчаныхъ и каменистыхъ мѣстахъ, на югѣ Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ южной части западной Сибири, въ областяхъ Акмолинской, Семирѣченской и Семиналатинской и въ Туркестанѣ. Употребляется преимущественно противъ ревматизма.

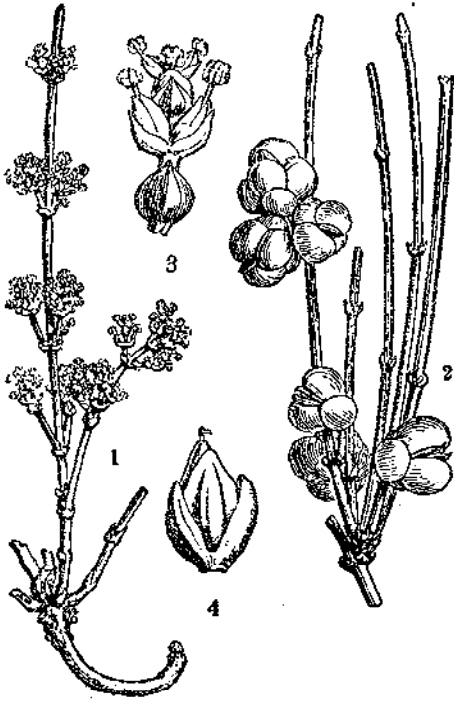


Рис. 580. Хвойникъ обыкновенный (*Ephedra vulgaris*).

1—растеніе съ тычиночными соцветіями, 2—часть женскаго экземпляра съ ложными ягодами, 3—тычиночное соцветіе (увел.), 4—сѣмя съ мясистыми прицвѣтниками (увел.).

II. Палоротникообразныя или Сосудистыя споровыя. *Pteridophyta seu Cryptogamae vasculares.*

Растенія безцвѣтковые, размножающіяся спорами (безполое размноженіе). Образуютъ антеридіи и архегоніи (половое размноженіе). Представляютъ ясное расчлененіе на стебель, листья и корни, ткань которыхъ пронизана сосудистыми пучками.

Въ развитіи папоротникообразныхъ наблюдается чередованіе поколѣній. Изъ споръ вырастаетъ такъ называемый заростокъ, или прѣростокъ, въ видѣ небольшой зеленой пластинки или клубешка. На этомъ заросткѣ развиваются органы размноженія въ видѣ антеридіевъ и архегоніевъ (рис. 581). Внутри первыхъ образуются такъ называемые живчики (сперматозоиды), небольшія протоплазматическія, спирально закрученныя и снабженныя рѣсничками тѣльца, которыя начинаютъ оживленно двигаться въ капляхъ росы или дождя. Внутри же архегоніа находится одна крупная кѣлочка яйцевая. Отъ слиянія съ живчикомъ эта послѣдняя начинаетъ дѣлиться и даетъ начало новому поколѣнію; это послѣднее уже и развивается въ взрослое растение, которое мы и называемъ папоротникомъ, хвощемъ или плауномъ. Это второе поколѣніе уже безплоднымъ путемъ образуетъ въ особнхъ вѣстилицахъ (спorangіяхъ) споры, изъ которыхъ вновь вырастаютъ заростки. Такимъ образомъ въ развитіи папоротникообразныхъ наблюдаются два поколѣнія, смѣняющія другъ друга. Первое изъ нихъ половое, имѣетъ очень небольшіе размѣры и кратковременное существованіе, второе—безплодное, представляетъ гораздо большіе размѣры, болѣе сложное строеніе и существуетъ иногда въ теченіе очень многихъ лѣтъ.

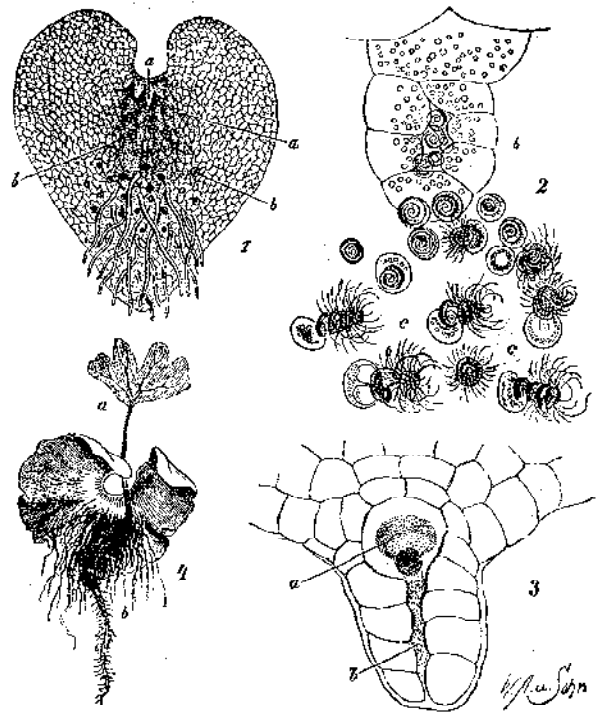


Рис. 581. 1—заростокъ папоротника снизу (а—архегоніи, б—антеридіи), 2—антеридій, запустившій и вынустившій живчики; 3—архегоній; в—каналъ въ шейкѣ архегоніа, чрезъ который долженъ проходить живчикъ для слиянія съ яйцевою кѣлочкою (а), заключенною въ расширенную, брюшную часть архегоніа; 4—молодой папоротничекъ съ заросткомъ, на которомъ онъ возмѣкъ.

Папоротникообразныя дѣлятся на три класса: плауны, хвощи и папоротники.

Классъ I. Плауны. Lycopodinae.

Стебель густо одѣтъ листьями, но большей части очень мелкими. Спорангіи сидятъ въ углахъ листьевъ.

Семейство 109. Плауновыя. Lycopodiaceae.

Всѣ споры одинаковыя между собою. Небольшія вѣчнозеленыя растенія съ ползучимъ или прямостоящимъ стеблемъ. Спорангіи находятся въ углахъ обыкновенныхъ листьевъ или особнхъ листочковъ (въ родѣ прицѣтниковъ) и собраны на верху стебля въ видѣ колоса. Сюда относится одинъ родъ, *Lycopodium*, заключающій въ себѣ около ста видовъ, разбѣянныхъ по земному шару.

Lycopodium. Плаунъ.

Lycopodium selago L. Плаунъ живородящій или дерябникъ. Рис. 582. Стебель вѣтвистый отъ самаго основанія, 6—15 см. вышины, прямостоящій. Листья ланцетовидные, кожистые, густо покрываютъ стебель. Спорангіи въ углахъ обыкновенныхъ листьевъ. 2. Сѣверная и средняя Европа. Въ густыхъ тѣнистыхъ лѣсахъ, преимущественно еловыхъ, въ средней, юго-западной и особенно сѣверной Россіи, также въ Сибири и на Кавказѣ.

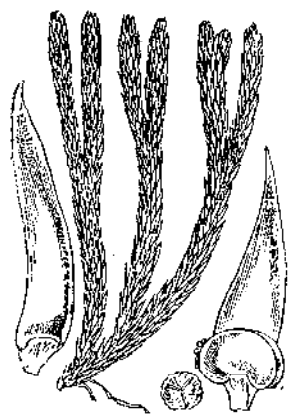


Рис. 582. Плауны живородящий (*Lycopodium selago*).

Слева—листья; справа—спorangии, сплывший из плауна лист, и спора.

Lycopodium clavatum L. Плауны аптечный. (Таб. 81, рис. 1). Стебель очень длинный, ползучий съ восходящими вѣтвями. Sporangii въ пазухахъ особыхъ, болѣе мелкихъ листиковъ и расположены въ колосьяхъ, сидящихъ 6. ч. по 2 на довольно длинныхъ ножкахъ. 2/. Большая часть Европы и Азии. Въ хвойныхъ лѣсахъ въ сѣверной, средней, юго-западной Россіи, на Кавказѣ и въ Сибири. Споры этого вида собираются и продаются въ аптекахъ подъ названіемъ „плауноваго сѣмени“; онѣ употребляются какъ дѣтская присыпка, а также въ театрахъ для воспроизведенія молніи (эти споры весьма воспламеняемы), въ нѣкоторыхъ физическихъ опытахъ и пр.

Lycopodium annotinum L. Плауны баранецъ. Отличается отъ предыдущаго вида тѣмъ, что колосья сидячіе. 2/. Распространеніе такое же.

Семейство 110. Селягинеллевыя. *Selaginellaceae*.

Sporangii двухъ родовъ: въ однихъ находятся крупныя споры, или макроспоры, въ другихъ мелкія, или микроспоры. Изъ первыхъ вырастаютъ заростки съ архегоніями, изъ вторыхъ—съ антеридіями. Въ остальномъ относящихся сюда формы сходны съ плауновыми. Родъ *Selaginella* заключаетъ 300—400 видовъ, обитающихъ преимущественно въ тропическихъ странахъ. Близкія сюда формы, которыя относятся къ роду *Lepidodendron* (чешуйчатникъ), представляли большія деревья и обитали на землѣ главнымъ образомъ въ каменноугольный періодъ.

Selaginella. Селягинелля.

Selaginella spinulosa A. Br. (*S. selaginoides* Link.). Селягинелля шиповатая. Рис. 583. Маленькое растеніе, 4—6 см. вышины. Стебель ползучій, листья ланцетовидные съ шиповидными колючими зубцами. Sporangii сидятъ въ углахъ обыкновенныхъ листьевъ. 2/. Встрѣчается на камняхъ и утесахъ горныхъ странъ средней и сѣверной Европы, также въ сѣверной Россіи, въ Прибалтійскомъ краѣ, на Уралѣ и на Кавказѣ. Употребленіе споръ такое же какъ плауноваго сѣмени.



Рис. 583. Селягинелля шиповатая (*Selaginella spinulosa*). Вѣтка съ колосьями и листъ съ микроспорангіями.

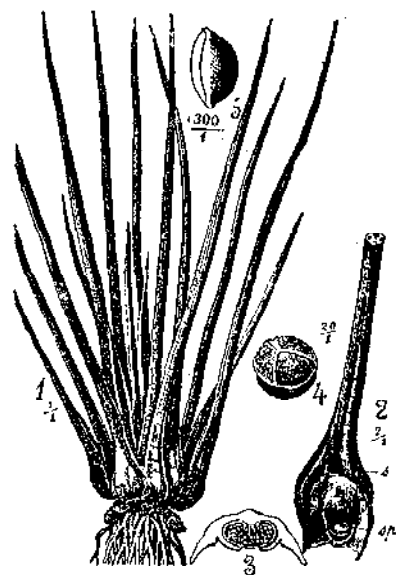


Рис. 584. Полушникъ озерный (*Isoetes lacustre*).

1—все растеніе въ натур. вел.; 2—основаніе листа, закрывающее sporangii, увел. въ 2 раза; 3—поперечный разрывъ основанія листа; 4—макроспора, увел. въ 20 разъ; 5—микроспора, увел. въ 200 разъ.

Семейство 111. Полушниковыя. *Isoëtaceae*.

Небольшія водяныя растенія съ очень короткимъ стеблемъ, усаженнымъ длинными листьями. Sporangii расположены у основанія листьевъ въ особыхъ впадинахъ. Споры двойнаго рода: макро-и микроспоры.

Isoetes. Полушникъ.

Isoetes lacustre L. Полушникъ озерный. Рис. 584. Стебель очень короткій, толщиною до 2,5 см., усаженъ многочисленными шиповидными листьями. 2/. На днѣ стоячихъ и тихо текущихъ.

воду въ средней Европѣ и въ сѣверной и средней Россіи.—*I. echinosporum* Dur. Отличается отъ предыдущаго главнымъ образомъ спорами, покрытыми шипиками. Распространеніе такое же.

Классъ II. Хвощи. Equisetinae.

Спорангіи по 5—7 на нижней поверхности особыхъ щитовидныхъ листиковъ (щитковъ), собранныхъ въ видѣ колоса на концѣ стеблѣ. Споры всѣ одинаковы и снабжены 4 лентовидными придатками, называемыми пружинками, очень чувствительными къ колебаніямъ влажности воздуха. Въ сухомъ воздухѣ пружинки расправлены, а во влажномъ онѣ тотчасъ закручиваются вокругъ споры, нерѣдко сдѣливаясь при этомъ съ соседними пружинками. Последнее обстоятельство весьма полезно для растенія, такъ какъ споры хвощей даютъ большую частью однополые заростки (т. е. или съ одними антеридіями, или съ одними архегоніями), и поэтому совмѣстное ихъ произрастаніе обезпечиваетъ оплодотвореніе яйцовой вѣтви живчикомъ. Стебли узловатые, съ кольчато расположенными вѣтвями. Листья мелкіе, кольчатые, сростаются въ зубчатые влагалища. У нѣкоторыхъ видовъ найдены ядовитыя вещества. Въ сѣнѣ хвощи представляютъ вредную примѣсь, вызывающую у домашняго скота различныя болѣзненные явленія. Заключаетъ въ себѣ единственное семейство:

Семейство 112. Хвощевыя. Equisetaceae.

Признаки класса. Сюда принадлежатъ лишь одинъ родъ *Equisetum*, заключающій около 40 видовъ.

Equisetum. Хвощъ.

Equisetum arvense L. Хвощъ полевой. Рис. 585 и (Таб. 81, рис. 2). Стебли двоякаго рода: одни—плодоносные, появляются ранней весной, другіе—безплодные, развиваются лѣтомъ. Первые 15—20 см. вышины, не лѣтвистые, красноватые, съ широкими пленчатыми влагалищами; по созрѣваніи споры они скоро отмираютъ и смѣняются безплодными. Эти послѣдніе 30—60 см. вышины, жесткіе, вѣтвистые; вѣтви обыкновенно простыя, 4-гранныя, съ 4-зубчатыми влагалищами. 2. Растетъ на поляхъ, пустыряхъ, у дорогъ и проч. по всей Европѣ и Азій, обыкновенно.

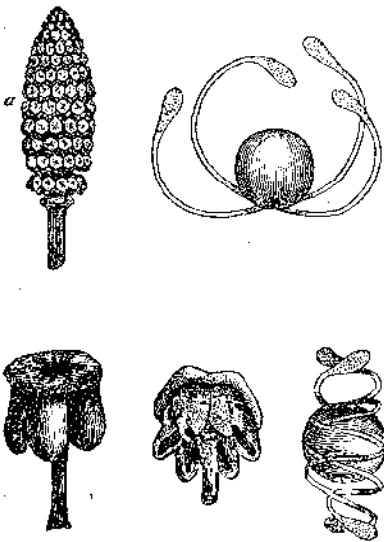


Рис. 585. Хвощъ полевой (*Equisetum arvense*). Колосъ; щитокъ (сбоку и снизу) со спорангіями; споры съ пружинками.

Equisetum silvaticum L. Хвощъ лѣсной. Рис. 586. Стебли весной простые (т. е. не вѣтвистые), несутъ на верхушкѣ колосъ со спорангіями; влагалища колокольчатые, съ 4—6 широкими бурными зубцами. По созрѣваніи споръ колосъ умираетъ, стебель же значительно вырастаетъ въ длину (30—60 см.) и изъ узловъ развиваетъ многочисленныя вѣтви со вторичными развѣтвленіями; вѣтви



Рис. 586. Хвощъ лѣсной (*Equisetum silvaticum*).

Слева — попереч. разръзъ вѣтви, справа — часть попереч. разръза стебля.

4-гранныя, а вѣточки ихъ 3-гранныя, съ влагалищами о 3 зубцахъ. 2/. Въ сырыхъ лѣсахъ въ большей части Европы, у насъ по всей сѣверной, средней и юго-западной Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ областяхъ Акмолинской и Семирѣченской, обыкновенно.—Хвощъ луговой (*E. pratense* Ehrh.) отличается отъ предыдущаго вида стеблевыми влагалищами, несущими отъ 10 до 20 шиловидныхъ зубцовъ, и простыми 3-гранными вѣтвями. 2/.

Equisetum palustre L. Хвощъ болотный. Рис. 587. Стебли однородные (плодоносные и безплодные), 30—50 см. вышины, зеленые, глубоко-бороздчатые, съ длинными простыми вѣтвями. Стеблевые влагалища широкия, съ 6—7 ланцетовидными зубцами, снабженными широкой бѣлой каймой. 2/. На болотистыхъ лугахъ, по окраинамъ осеръ въ Европѣ и Азій, обыкновенно.—На болотахъ и топкихъ мѣстахъ часто встрѣчается также хвощъ иловатый (*E. limosum* L.), отличающійся отъ предыдущаго вида почти гладкимъ полосатымъ стеблемъ, влагалища котораго несутъ отъ 15 до 20 шиловидныхъ чернобурыхъ зубцовъ съ узкой бѣлой каймой; стебли простые или вѣтвистые. 2/.

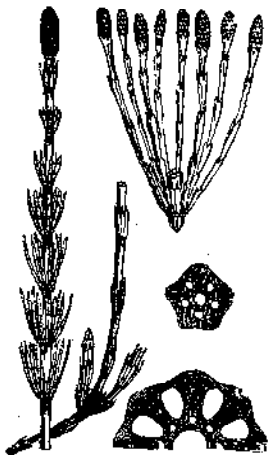


Рис. 587. Хвощъ болотный (*Equisetum palustre*).

Внизу—часть попереч. разрыва стебля, аловыше—поперечный разрывъ вѣтви.

Equisetum hiemale. Хвощъ зимующій. Стебель зимующій, совершенно простой, оканчивается остроконечнымъ колосомъ со спорангіями. Влагалища цилиндрическія, прижатая, съ 14—20 зубцами; послѣдніе оканчиваются ланцетными, кожистыми, скоро опадающими придатками. 2/. Въ лѣсахъ почти всей Европы и Сибири, обыкновенно. Шероховатые, жесткіе, богатые кремнеземомъ стебли употребляются для чистки и полированія столярныхъ и токарныхъ издѣлій.

Къ классу хвощевыхъ относится также сем. *Calamariaceae*, состоящее исключительно изъ вымершихъ формъ, широко распространенныхъ по земной поверхности главнымъ образомъ въ продолженіе каменноугольнаго періода.

Классъ III. Папоротники. *Filicinae*.

Листья значительно развиты по отношенію къ стеблю, обыкновенно различнымъ образомъ разсѣченные или раздѣльные. Спорангіи образуются на нижней поверхности или по краямъ обыкновенныхъ или видоизмѣненныхъ листьевъ. Всѣ споры б. ч. одинаковыя, лишь у группы водяныхъ папоротниковъ (*Hydropterides*) споры двоякаго рода: макроспоры и микроспоры.

а. Споры двоякія: макроспоры и микроспоры. Спорангіи заключены въ особые колосы (спорокарпіи), развивающихся изъ частей листа (*Hydropterides* или *Rhizocarpeae*).

Семейство 113. Марсиліевыя. *Marsiliaceae*.

Мелкія болотныя растенія съ ползучимъ стеблемъ и прямостоящими листьями. Молодые листья завиты спирально. Спорокарпіи расположены у основанія черешковъ.

Марсилія. *Marsilia*.

Marsilia quadrifolia L. Марсилія обыкновенная. Рис. 588. Листья четверные, листочки расположены щитовидно, по бокамъ клиновидно-суженные, на концѣ округленные, цѣльные, голые. 2/. Въ южной Европѣ, на югѣ Европейской Россіи и на Кавказѣ.

Семейство 114. Сальвиніевыя. *Salviniaceae*.

Водяныя плаваюція растенія. Молодые листья не свернуты спиралью. Спорокарпии сидят между частями листа.

Salvinia. Сальвинія.

Salvinia natans All. Сальвинія обыкновенная. Рис. 589. Стебель 8—16 см. длины, горизонтально плавающий, усаженъ листьями въ три ряда. Листья двухъ верхнихъ рядовъ плавающія, овальныя, сверху бородавчатые, листья третьего ряда подводные, раздѣлены на нитевидныя доли и замѣняютъ корни. Спорокарпии сидятъ у основанія водяныхъ листьевъ. ☉.

Рис. 588. Марсилия обыкновенная (*Marsilia quadrifolia*), въ $\frac{2}{3}$ nat. вел.

Въ южной и большей части средней Европы, включая и Россію, на Кавказѣ, въ Сибири, въ Семипалатинской области и въ Туркестанѣ.

б. Споры все однородныя.

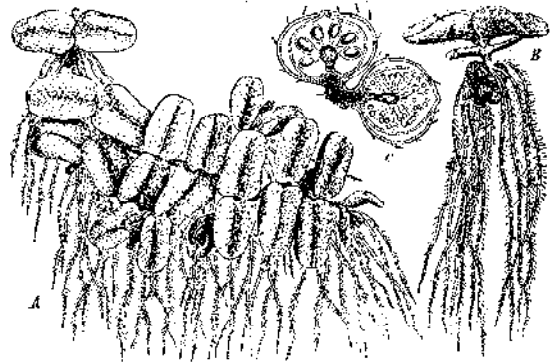


Рис. 589. Сальвинія обыкновенная (*Salvinia natans*). А—плавающее растение въ $\frac{2}{3}$ nat. вел., В—пара плавающихъ листьевъ и одинъ подводный съ спорокарпиемъ, С—разрѣзъ двухъ спорокарпиевъ съ макро- и микроспорангіями.

Семейство 115. Ужовниковыя. *Ophioglossaceae*.

Заростокъ подземный, клубневидный, безхлорофильный. Изъ короткаго подземнаго корневища выходитъ обыкновенно одинъ листъ, раздѣленный на двѣ части; одна изъ нихъ развивается въ видѣ обыкновеннаго листа, простаго или раздѣленнаго на лопасти, другая же не развивается зеленой пластинки, но несетъ колоски спорангіевъ съ однородными спорами.

Ophioglossum. Ужовникъ.

Ophioglossum vulgatum L. Ужовникъ обыкновенный. (Таб. 82, рис. 2). Бесплодная часть листа яйцевидно-продолговатая, пѣльнокраяняя; плодородная—несетъ на длинномъ черешкѣ простой колосъ съ двумя рядами спорангіевъ. Все растение 15—25 см. вышины. 24. Большая часть Европы. Встрѣчается на влажныхъ лугахъ и верешатникахъ въ сѣверной, средней, юго-западной Россіи, въ Крыму и на Кавказѣ.

Botrychium. Гроздовникъ.

Botrychium lunaria Sw. Гроздовникъ обыкновенный. Рис. 590. Бесплодная часть листа сидячая, продолговатая, на верхушкѣ округленная, глубоко-перистораздѣльная съ долями (нижними) полулунными или (верхними) клиновидными. Спороносная часть листа представляетъ вѣт-



Рис. 590. Гроздовникъ обыкновенный (*Botrychium lunaria*). Слѣва—бесплодная доля листа; справа—плодородная (съ спорангіями).

вистую метелку со спорангіями. 2/. Европа. Нерѣдко на мшистыхъ луговинахъ, полянахъ и склонахъ въ сѣверной, средней и юго-западной Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири, въ областяхъ Акмолинской и Семирѣченской и въ Туркестанѣ.

Семейство 116. Чистоустовыя. *Osmundáceae*.

Спорангіи тонкостѣнные, снабженные на одной сторонѣ группой толстостѣнныхъ кѣловокъ, но не имѣющіе явственнаго кольца. Плодоносныя части листа лишены зеленой пластинки, но превращаются въ метелку со спорангіями.

Osmunda. Чистоустъ.

Osmunda regalis L. Чистоустъ царскій. (Таб. 81, рис. 3). Листья 30—100 см. длиною, дважды-перистораздѣленные. Верхній сегментъ плодоносный, безъ пластинокъ, превращенъ въ метелку, несущую спорангіи, остальные сегменты перистораздѣльные съ продолговатыми дѣльными долями. 2/. Европа. Встрѣчается на болотистой почвѣ въ лѣсахъ въ Привислинскомъ краѣ, также въ Закавказьи.

Семейство 117. Полиподіевыя. *Polypodiáceae*.

Спорангіи тонкостѣнные, на почкахъ, окружены вертикальнымъ кольцомъ изъ толстостѣнныхъ кѣлочекъ, раскрываются поперечной трещиной. Кучки спорангіевъ, снабженные особымъ покрываломъ (см. рис. 593), рѣже голыя, расположены на нижней сторонѣ листьевъ.

Ceterach.

Ceterach officinarum Willd. Рис. 591. Листья небольшіе (10—20 см. длины), перистораздѣльные, съ короткими тупыми лопастями, сверху зеленые и голые, снизу же густо покрыты бурыми кожистыми чешуями, скрывающими кучки спорангіевъ. 2/. Южная и средняя Европа. Встрѣчается на утесахъ и каменистыхъ склонахъ въ Крыму и на Кавказѣ.



Рис. 591. *Ceterach officinarum*. Справа—часть листа съ нижней стороны; слева—то же, послѣ удаленія чешуй.

Polypodium. Многоножка.

Polypodium vulgare L. Многоножка обыкновенная. (Таб. 81, рис. 4). Корневище ползучее, одѣто густыми бурими чешуйками. Листья на черешкахъ, сочлененныхъ съ корневищемъ; пластинка ихъ перистораздѣльная. Кучки спорангіевъ расположены въ два ряда вдоль главнаго нерва долей листа и лишены покрывала. 2/. Въ горныхъ странахъ сѣвернаго полушарія. На тѣнистыхъ и каменистыхъ мѣстахъ въ сѣверныхъ и всѣхъ западныхъ губернияхъ Европейской Россіи, въ Крыму, на Кавказѣ, на Уралѣ, въ Сибири и въ областяхъ Акмолинской, Семирѣченской и Семирѣченской.



Рис. 592. Многоножка тройчатая (*Phegopteris dryopteris*). Справа—часть листа съ кучками спорангіевъ.

Phegopteris.

Phegopteris dryopteris Fée (*Polypodium dryopteris* L.). Многоножка тройчатая. Рис. 592. Черешки листьевъ не сочленены съ ползучимъ кор-

невищемъ. Листья дважды-перисторазсѣченные съ долями перистораздѣльными. Первичные сегменты крупные, такъ что листья кажутся тройчатыми. Кучки спорангіевъ не прикрыты покрываломъ и расположены близъ краевъ долей листа. 2. Европа. Встрѣчается въ тѣнистыхъ лѣсахъ, лиственныхъ и хвойныхъ въ сѣверной, средней и юго-западной Россіи, на Кавказѣ и въ Сибири.

Aspidium. Щитникъ.

Aspidium filix mas Sw. (*Oryopteris filix mas Schott.*). Щитникъ большой. Рис. 593 и (Таб. 81, рис. 5). Корневище толстое, листья крупные (30—100 см. длины), перисторазсѣченные съ долями перистораздѣльными. Кучки спорангіевъ прикрыты почковидными покрывалами, расположены въ два ряда по бокамъ средней жилки долей листа. 2. Распространенъ по сѣверному полушарію. Часто встрѣчается въ лиственныхъ лѣсахъ почти

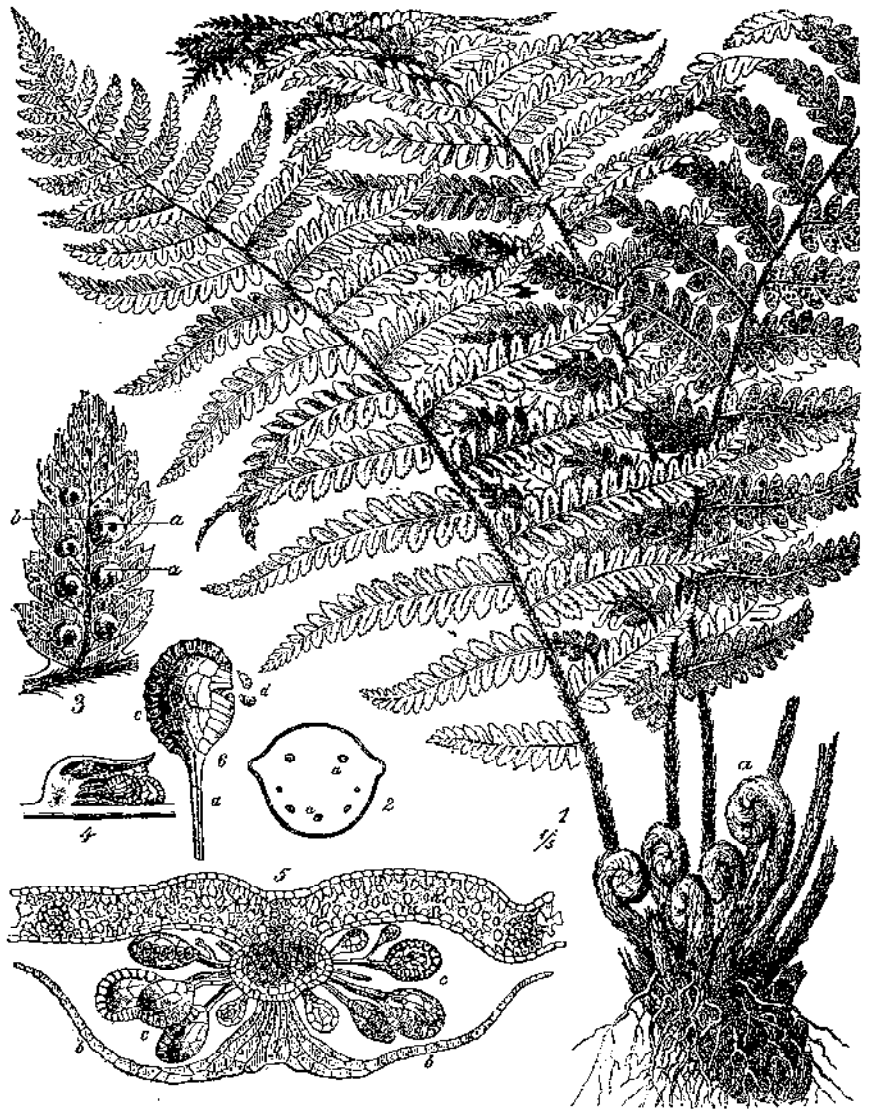


Рис. 593. Щитникъ большой (*Aspidium filix mas*).

1—взрослое растение; 2—поперечный разсѣвъ корневища; 3—доля листа съ нижней стороны, видны кучки спорангіевъ (а, б), прикрыты покрывалами; 4, 5—поперечные разсѣзы листа съ кучкой спорангіевъ (б—пояриво, с—спорангіи); 6—отдѣльный спорангіи лопающийся и выпускающій споры (а—ножка, с—кольцо изъ толстостѣнныхъ клетокъ, б—спора).

во всей Россіи. Корневище употребляется въ медицинѣ, какъ глистогонное средство.

Aspidium spinulosum Sw. Щитникъ острозубчатый. Рис. 594. Листья въ общемъ очертаніи яйцевидно-продолговатые или почти треугольные, дважды- или трижды-перисторазсѣченные съ остро-зубчатыми долями. Въ остальномъ сходенъ съ предыдущимъ. 2. Европа и Азія. Встрѣчается въ сырыхъ лѣсахъ почти во всей Европейской Россіи, въ Сибири и на Кавказѣ.



Рис. 594. Щитникъ острозубчатый (*Aspidium spinulosum*). Вверху—доля листа со спорангіями; внизу—пояриво.

Cystopteris. Пузырникъ.

Cystopteris fragilis Bernh. Пузырникъ ломкій. (Таб. 81, рис. 6). Спорангіи расположены на протяженіи нервовъ долей листа и прикрыты по-

крываломъ; послѣднее прикрѣвлено сбоку съ одной стороны кучки и въ послѣдствіи дѣлается нерѣдко незамѣтнымъ. Корневище ползучее, листья на весьма ломкихъ черешкахъ, дважды-перисторазсѣченные съ зубчатыми или надрѣзными долями. 2. Широко распространенъ по сѣверному полушарію. Встрѣчается въ тѣнистыхъ мѣстахъ на склонахъ овраговъ или въ расщелинахъ утесовъ почти по всей Россіи, въ особенности въ гористыхъ мѣстностяхъ.

Athyrium. Кочедыжникъ.

Athyrium filix femina Roth. (*Asplenium filix femina* Bernh.). Кочедыжникъ обыкновенный. (Таб. 82, рис. 1). Кучки спорангіевъ линейныя или подковообразно-изогнутыя. Покрывало соответствующей формы прикрѣвлено съ одной стороны кучки. Корневище толстое, листья крупные, 30—100 см. длиною, въ очертаніи эллиптическіе или ланцетные, трижды-перисторазсѣченные, на короткихъ черешкахъ, покрытыхъ рѣдкими чешуйками. Сегменты первого порядка линейные, вверху вытянутые. 2. Растетъ въ лѣсахъ. Широко распространенъ по Европѣ и Азіи.

Asplenium.

Asplenium ruta muraria L. Горная рута. Рис. 595. Листья мелкіе, въ очертаніи б. ч. яйцевидные, на довольно длинныхъ черешкахъ, дважды-перисторазсѣченные, зимующіе. Сегменты на черешочкахъ, ихъ доли клиновидныя или ромбическія, наверху зубчатыя. Кучки линейныя, по 2—5 на долѣ, подъ конецъ сливающіяся между собою. Покрывало линейное, неправильно зубчатое. 2. Европа и Азія. Растетъ въ расщелинахъ камней и утесовъ, въ холмистыхъ и гористыхъ мѣстностяхъ Россіи.



Рис. 595. Горная рута (*Asplenium ruta muraria*). Отдѣльно — доля листа съ нижней стороны.

Asplenium trichomanes L. Кочедыжникъ коричневый, волосоростъ. (Таб. 82, рис. 3). Небольшой папоротникъ съ густымъ пучкомъ листьевъ. Послѣдніе въ очертаніи линейно-ланцетные, перисторазсѣченные съ почти сидячими кругловатыми долями. Черешки и стержни (общій черешокъ листочковъ) листьевъ черно-бурые, блестящіе, волосовидные. 2. Растетъ на скалахъ и въ расщелинахъ утесовъ въ гористыхъ мѣстностяхъ средней и южной Европы; у насъ въ западной и южной Россіи, на Кавказѣ, на Алтаѣ, въ Семирѣченской области и въ Туркестанѣ. — Близкая форма кочедыжникъ зеленый (*A. viride* Huds.) отличается тѣмъ, что черешки въ верхней части и стержни листьевъ зеленые. Встрѣчается также въ гористыхъ мѣстностяхъ: въ сѣверной Россіи, на Уралѣ, въ Привислинскомъ краѣ, въ Крыму, на Кавказѣ, въ Сибири и въ Туркестанѣ.

Scolopendrium. Стоножникъ.

Scolopendrium vulgare Sm. Стоножникъ обыкновенный. (Таб. 82, рис. 4). Листья ланцетовидные, при основаніи сердцевидные, цѣльнокрайніе, 15—40 см. длины. Спорангіи въ продолговатыхъ кучкахъ, расположенныхъ въ два ряда по обѣ стороны главнаго нерва и сближенныхъ попарно на соседнихъ боковыхъ нервахъ. 2. Распространенъ въ средней и южной Европѣ; у насъ встрѣчается въ Привислинскомъ краѣ, въ юго-западныхъ губерніяхъ, въ Крыму, на Кавказѣ и въ Закаспійской области. Прежде употреблялся въ медицинѣ. Часто разводится въ садахъ, гдѣ образовалось нѣсколько разновидностей съ курчавыми листьями.

Blechnum.

Blechnum spicant With. Дебрянка. (Таб. 82, рис. 5). Листья некрупные, 15—60 см. длины перистораздѣльные. Кучки спорангіевъ длинныя, линейныя, сидятъ попарно на каждой долѣ листа по обѣ стороны ея перва и параллельно этому послѣднему. Покрывало линейное, прикрѣплено съ одной стороны кучки, обращенной наружу. 2/. На влажной почвѣ лѣсовъ средней и южной Европы; въ Россіи встрѣчается въ Приволжскомъ краѣ и въ Закавказьи. Прежде употреблялась въ медицинѣ.

Pteridium. Орлякъ.

Pteridium aquilinum Kuhn. (Pteris aquilina L.). Орлякъ обыкновенный. (Таб. 82, рис. 6). Подземное корневище ползучее, длинное и вѣтвистое. Листья крупные, въ средней Европѣ и Россіи 30—120 см. длины, на Кавказѣ и вообще въ тепломъ климатѣ до 1½ сажени, на длинныхъ черешкахъ. Пластинка въ очертаніи треугольно-яйцевидная, дважды- или трижды-перистораздѣченная. Доли вторичныхъ листочковъ сидячія, продолговатыя или ланцетныя, тупыя. Спорангіи расположены непрерывной ланіей по окружности долей листа и прикрыты завороченнымъ его краемъ. 2/. Вся Европа и сѣверная Азія. Очень обыкновенно въ сухихъ лѣсахъ или сосновыхъ борахъ почти по всей Россіи. Нижняя часть черешка листьевъ даетъ на поперечномъ разрѣзѣ нѣкоторое подобіе двуглаваго орла вслѣдствіе своеобразнаго расположенія сосудистыхъ пучковъ.



Struthiopteris.

Struthiopteris germanica Willd. (Onoclea struthiopteris Hoffm.). Черный папоротникъ. Рис. 596. Самый крупный изъ нашихъ папоротниковъ. Листья двойного рода. Одни—безплодные, очень крупныя (70—150 см. длины), почти примостоящія, собраны въ видѣ воронки; въ очертаніи они продолговатые, сверху заостренные; пластинки ихъ перистораздѣченныя съ линейно-ланцетными, глубоко-перистораздѣльными сегментами. Плодоносныя листья, появляющіеся среди воронки, гораздо меньшихъ размѣровъ, буровато-коричневаго цвѣта; пластинка ихъ не развивается нормально; края сегментовъ ея остаются свернутыми до самаго срединнаго нерва и скрываютъ многочисленныя кучки спорангіевъ. 2/. Европа. Нерѣдко въ сырыхъ лѣсахъ сѣверной, средней и юго-западной Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ областяхъ Акмолинской и Семирѣченской.

Рис. 596. Черный папоротникъ (*Struthiopteris germanica*). Слева — плодущій, справа — спящій листъ, внизу — часть пластинки плодущаго листа съ кучками спорангіевъ.

III. Мхи. Bryophyta.

Растенія безцвѣтковыя, размножающіеся спорами. Образуютъ архегоніи и антеридіи. Представляютъ болѣею частью ясное расчлененіе на стебель и листья. Сосудистыхъ пучковъ не имѣютъ.

Мелкія зеленныя растенія, обладающія въ большинствѣ случаевъ ясно отличимымъ стеблемъ и листьями, но не имѣющія настоящихъ корней, которые замѣняются у нихъ особыми (корневыми) волосками (ризоидами). Пластинка листа у большинства мховъ состоитъ всего изъ одного слоя кѣтвей то округлыхъ, то квадратныхъ, то ромбическихъ, то 6-угольныхъ, то узкихъ и длинныхъ (вытяну-

тыхъ вдоль листа), что является однимъ изъ важныхъ систематическихъ признаковъ; вдоль середины пластинки обыкновенно проходитъ жилка, состоящая всегда изъ нѣсколькихъ слоевъ длинныхъ и узкихъ клѣтокъ. Въ развитіи мховъ наблюдается смѣна поколѣній, аналогично тому, какъ въ предыдущемъ отдѣлѣ. Изъ споры мха вырастаютъ длинныя зеленыя нити, раздѣленныя поперечными перегородками и напоминающія нитчатые водоросли. Это есть заростокъ (или проростокъ) мха, называемый въ данномъ случаѣ протонемой. Изъ особыхъ почекъ, возникающихъ мѣстами на протонемѣ (рис. 597), вырастаетъ стебелскъ, одѣтый мелкими листочками; рѣже вырастаетъ листовидная пластинка,

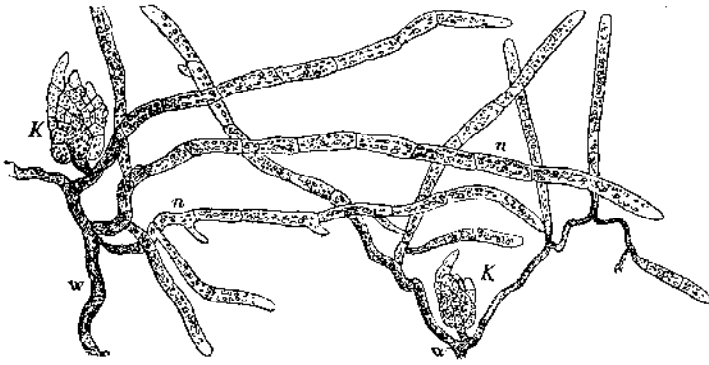


Рис. 597. Протонема листового мха съ почками.

распростертая на землѣ. Въ обоихъ случаяхъ это есть такъ называемое половое поколѣніе мха; въ известную пору своей жизни оно развиваетъ органы размноженія, именно антеридіи и архегоніи. Первые соответствуютъ пыльникамъ сѣменныхъ растений; они имѣютъ видъ длинныхъ мѣшечковъ, внутренность которыхъ распадается на множество мелкихъ клѣточекъ, изъ которыхъ каждая даетъ начало живчику (рис. 598). Архегоніи же имѣютъ видъ бутылочекъ съ длиннымъ горлышкомъ; внутри ихъ находится одна такъ называемая яйцевая клѣтка (рис. 599). Антеридіи и архегоніи бываютъ нерѣдко собраны вмѣстѣ на концѣ стебля и окружены особыми, покровными листочками (перихеціемъ) иногда окрашенными, такъ что получается нѣчто въ родѣ цвѣтовъ; они пахотятся иногда на одномъ и томъ же или на

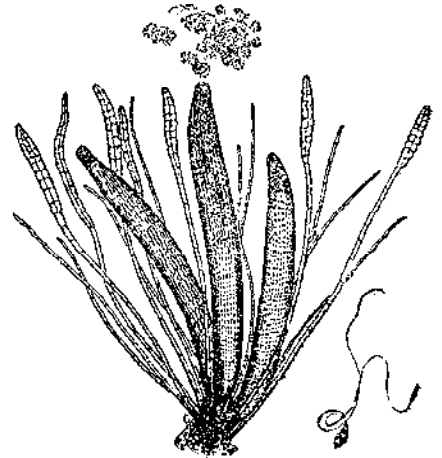


Рис. 598. Антеридіи мха, окруженные безплодными нитями, такъ называемыми парафизами. Справа—живчикъ изъ антеридія.

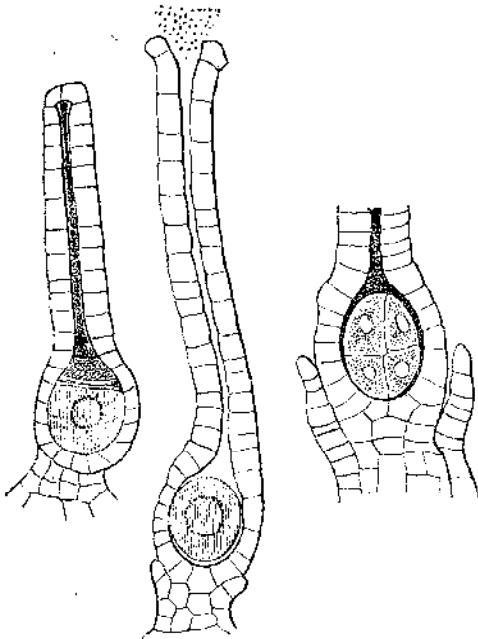


Рис. 599. Архегоніи мха въ трехъ стадіяхъ развитія. Слева—до оплодотворенія, съ закрытой еще шейкой; посрединѣ—передъ оплодотвореніемъ; справа—послѣ оплодотворенія.

разныхъ индивидуумахъ. Какъ антеридіи, такъ и архегоніи часто сопровождаются безплодными нитями, называемыми парафизами. По наступленіи зрѣлости антеридіи лопаются на верхушкѣ, живчики выходятъ, начинаютъ оживленно двигаться въ капляхъ росы, попадаютъ въ открывающійся къ тому времени каналъ архегоніи и сливаются съ яйцевой клѣткой. Послѣ оплодотворенія яйцевая клѣтка начинаетъ дѣлиться въ разныхъ направленіяхъ, разрастается и превращается въ коробочку, нерѣдко снабженную длинной ножкой. Эта ножка сидитъ своимъ нижнимъ концомъ въ основаніи архегоніи, верхняя же часть архегоніи часто отрывается и, разрастаясь, образуетъ на верхушкѣ коробочки родъ колпачка. Коробочка мховъ имѣетъ у разныхъ группъ различное строеніе, раскрывается разнымъ образомъ и даетъ основаніе для раздѣленія мховъ на семейства и

роды. У однихъ мховъ коробочка остается замкнутой, и находящіеся въ ней споры освобождаются тогда путемъ разрушенія стѣнокъ коробочки; у другихъ она раскрывается створками или гораздо чаще крышечкой. У послѣднихъ подъ крышечкой наблюдаются зубцы, расположенные по краю отверстія (устья) коробочки; совокупность этихъ зубцовъ называется перистоміемъ, окраиной или околоустьемъ, и, смотря по тому, сидятъ ли они въ одинъ или въ два ряда, различаютъ перистомій простой и двойной. Въ сырую погоду зубцы перистомія смыкаются, а въ сухую расходятся или даже отгибаются наружу; благодаря этимъ гигроскопическимъ движеніямъ высѣиваніе споръ происходитъ лишь въ сухую погоду. Слѣдуетъ, однако, замѣтить, что при двойномъ перистоміи гигроскопичностью обладаетъ обыкновенно лишь вѣнній перистомій, внутренній же, оставаясь неподвижнымъ, суживаетъ отверстіе коробочки, способствуя этимъ постепенному высѣиванію споръ. Внутри коробочки образуются споры, изъ которыхъ при прорастаніи вырастаетъ вновь протонема. Коробочку мховъ нельзя считать просто за плодъ ихъ, какъ это думаютъ въ общежитіи, ибо въ плодахъ (напр. у сѣменныхъ растений) стѣнка плода (и самыя сѣмена) образуется изъ материнскаго растенія, а изъ оплодотворенной яйцевой кѣлочки развивается лишь зародышъ сѣмени. Здѣсь же изъ лицевой кѣлочки развивается вся коробочка съ ножкой и со спорами внутри. На этомъ основаніи коробочку мховъ признаютъ за особое поколѣніе безполое (ибо оно производитъ споры безъ оплодотворенія) и называютъ ее спорогоніемъ. Но это поколѣніе не ведетъ самостоятельной жизни, а остается сидящимъ на материнскомъ растеніи, по отношенію въ которому оно играетъ какъ бы роль паразита. Такимъ образомъ, сѣмна поколѣній у мховъ имѣетъ нѣсколько иной характеръ, чѣмъ у папоротниковъ. Протонема и половое поколѣніе мховъ вѣдѣтъ соответствующую лишь заростку папоротника, а спорогоній мха соответствуетъ его безполему поколѣнію, т. е. самому папоротнику. Въ противоположность, слѣдовательно, птеридофитамъ у мховъ главную роль играть не безполое, а половое поколѣніе. Мхи раздѣляются на два класса: на листовые мхи и печеночные.

Классъ I. Мхи листовые. *Musci frondosi*.

Протонема хорошо развита. Растеніе со стеблемъ, одѣтымъ листьями. Стѣнка архегонія обыкновенно лопається въ нижней части, и верхняя часть остается на коробочкѣ въ видѣ колпачка. Коробочка съ центральной колонкой внутри и по большей части на ножкѣ; открывается чаще всего крышечкой, рѣже створками или совсѣмъ не раскрывается, но разрушается лишь гніеніемъ. Сюда относится около 3300 видовъ, разсѣянныхъ по всему земному шару. Эти растенія мелкія, растущія обыкновенно колоніями и образующія густой мягкій коверъ, одѣвающий почву въ густыхъ хвойныхъ лѣсахъ, а также поверхность торфяныхъ болотъ. Многіе виды растутъ на корѣ деревьевъ или на скалахъ. Особенно много ихъ на сѣверѣ, въ полярной же области они составляютъ преобладающую растительность. Изъ этого класса изображены лишь наиболѣе широко распространенные представители нѣкоторыхъ семействъ.

Подклассъ I. Крышкплодные. *Stegocarpeae (Bryales)*.

Коробочка сидитъ на ножкѣ и снабжена центральной колонкой, крышечкой и колпачкомъ. Ножка у этихъ мховъ представляетъ собой часть самого спорогонія. Центральная колонка простирается отъ основанія коробочки до ея крышечки; между колонкой и стѣнкой коробочки сидятъ споры. У громаднаго большинства относящихся сюда мховъ крышечка по созрѣваніи коробочки падаетъ, но у нѣкоторыхъ формъ, утратившихъ эту особенность, коробочка остается замкнутой, и въ такомъ случаѣ споры освобождаются лишь послѣ разрушенія стѣнокъ коробочки.

Порядокъ I. Бокоплодные. *Pleurocarpeae*.

Коробочки сидятъ сбоку стебля (не на вершинѣ) на укороченныхъ вѣточкахъ.

Семейство 118. Гипновые. Нурпáсеае.

По большей части довольно крупные мхи, образующие большія дерновины. Стебли вѣтвистые, густо покрытые блестящими листьями. Кѣлки листовой пластинки длинные и узкія. Коробочка прямостоячая или наклоненная, прикрытая однобокимъ волпачкомъ. Перистомій двойной: внѣшній о 16 зубцахъ, внутренній состоитъ изъ трубчатой перепонки, которая наверху несетъ 16 зубцовъ, чередующихся съ зубцами внѣшняго перистоміа. У нѣкоторыхъ родовъ между каждыми двумя зубцами внутренняго перистоміа сидятъ 2—4 рѣснички.

Нурпумъ. Гипнумъ.

Nurpum Schreberi Willd. Гипнумъ Шребера. Рис. 600 и (Таб. 83, рис. 9). Зеленый или блѣдно-зеленый мохъ съ перисто-вѣтвистыми стеблями. Листья многорядные, яйцевидно-продолговатые, у основанія съ очень короткой и мало замѣтной двойной жилкой; кѣлки листовой пластинки узкія, но у самого основанія ея болѣе широкія. Коробочка наклоненная, продолговатая и въ сухомъ состояніи согнутая. Крышечка конусовидная. Между зубцами внутренняго перистоміа сидятъ рѣснички. 2/. Коробочки созрѣваютъ осенью. Произрастаетъ преимущественно на суховатыхъ мѣстахъ въ лѣсахъ и на лугахъ. Еще недавно родъ Нурпум считался однимъ изъ самыхъ обширныхъ среди класса мховъ; онъ заключалъ въ себѣ болѣе 500 видовъ, разбѣянныхъ по всему свѣту. Въ настоящее же время всѣ эти виды, за исключеніемъ одного, сгруппированы въ цѣлый рядъ особыхъ родовъ.

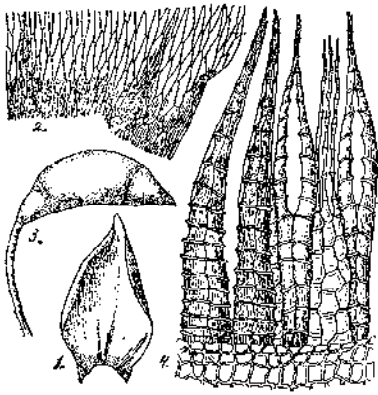


Рис. 600. Гипнумъ Шребера
(*Nurpum Schreberi*).

1—листъ, 2—часть основанія листа, 3—коробочка, 4—часть перистоміа: слева—два зубца внѣшняго перистоміа, справа—два зубца внутренняго съ тремя рѣсничками между ними.

Hylosomium. Рокетъ.

Hylosomium proliferum Lindb. (*H. splendens* Schimp.). Рокетъ прорастающій. Рис. 601 и (Таб. 83, рис. 8). Одинъ изъ самыхъ крупныхъ и красивыхъ мховъ съ сильно развѣтвленнымъ стеблемъ и перисто расположенными вѣточками. Каждая крупная

вѣтвь представляетъ собой какъ бы отдѣльный экземпляръ съ двоякоперистыми вѣтвями, насаженный на стебель другого экземпляра, откуда видовое названіе *proliferum*, т. е. пролифицирующій, прорастающій. Листья блестящіе, яйцевидно-продолговатые, съ длинной заостренной верхушкой, по краямъ пильчатые, у основанія съ мало замѣтной, короткой двойной жилкой. Коробочка продолговатая, вздутая и на ножкѣ сидитъ наклонно; крышечка съ клювикомъ. Между зубцами внутренняго перистоміа сидятъ рѣснички. 2/. Коробочки созрѣваютъ весной и въ началѣ лѣта. Растетъ преимущественно въ хвойныхъ лѣсахъ.

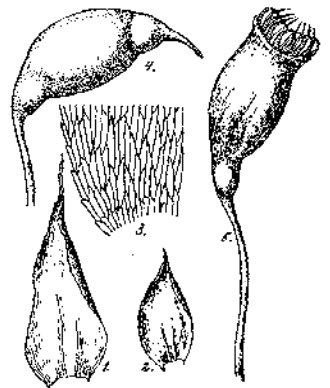


Рис. 601. Рокетъ прорастающій
(*Hylosomium proliferum*).

1 и 2—листья, 3—часть основанія листа, 4—коробочка, 5—вскрывающаяся коробочка съ внѣшнимъ перистоміемъ и внутреннимъ (рѣснички на рисунокъ не изображены).

Ptilium.

Ptilium crista castrensis De Not. (*Hypnum crista castrensis* L.). Мохъ гребенчатый. Рис. 602. Стебель 8—16 см. вышины, вѣтвистый, густо усаженный вѣточками, расположенными перисто и отходящими отъ стебля подъ прямымъ угломъ. Листья ланцетовидные, длинно-заостренные, серповидно-изогнутые, безъ жилки или съ короткой

двойной жилкой у основанія. Коробочка наклоненная, цилиндрическая, сильно согнутая; крышечка съ тупымъ клювикомъ. Между зубцами внутренняго перистомія сидятъ рѣснички. 2/. Коробочки созрѣваютъ осенью. Въ лѣсахъ, главнымъ образомъ сѣвера, а также въ горахъ. Употребляется, какъ и нѣкоторые другіе мхи, для украшенія, а также какъ матеріалъ для упаковки.

Сlimacium. Лѣстнич- никъ.

Climacium dendroides W. et M. Лѣстничникъ древовидный. Рис. 603. Небольшой мохъ съ подземнымъ буро-войлочнымъ корневищемъ и примысли древовидно-развѣтвленными стеблями, 8—10 см. вышины. Листья широко-ланцетовидные, на верхушкѣ крупно-пильчатые, съ средней жилкой. Коробочка прямостоячая, продолговатояйцевидная, прямая; крышечка



Рис. 602. Мохъ гребенчатый (*Ptilium crista castrensis*).

1 — молодое растение въ лѣт. вѣстч.; 2 и 3 — коробочка.

съ шиловиднымъ клювикомъ. По созрѣваніи коробочки, крышечка, отдѣлившись отъ нея, не отпадаетъ тотчасъ же, но остается нѣкоторое время въ соединеніи съ центральной колонкой. Одибокий колпачекъ прикрываетъ коробочку до ея основанія. Наружный перистомій о 16 зубцахъ, сходящихся конусомъ въ сырую погоду и серповидно загнутыхъ внутрь въ сухую. Внутренний перистомій о 16 болѣе длинныхъ зубцахъ; на зубцахъ наблюдаются расположенныя одно подъ другимъ продырявленные мѣста, разединенныя поперечными перемычками, которыми у вполне зрѣлой коробочки разобщаются; такимъ образомъ каждый зубецъ оказывается вдоль расщепленнымъ на 2 части, соединенныя лишь у основанія и у вершины; обѣ эти части, сближаясь въ сухомъ состояніи, придаютъ зубцу видъ лѣсенки, отчего этотъ мохъ и получилъ свое названіе. Рѣснички между зубцами отсутствуют. 2/. Коробочки созрѣваютъ осенью. Во влажныхъ лѣсахъ (особенно хвойныхъ), на болотахъ и сырыхъ лугахъ.

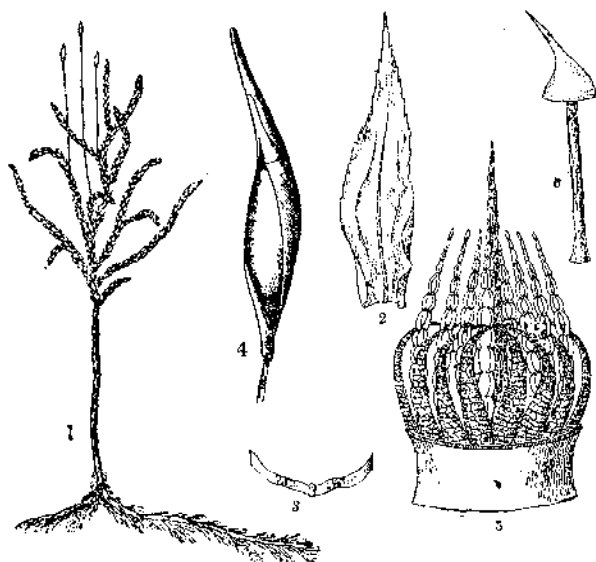


Рис. 603. Лѣстничникъ древовидный (*Climacium dendroides*).

1 — растение въ 2/3 лѣт. вѣстч., 2 — листъ, 3 — поперечный разсѣвъ листа, 4 — коробочка съ колпачкомъ, 5 — верхняя часть вскрывшейся коробочки съ вышшимъ и внутреннимъ перистоміями и центральной колонкой, 6 — центральная колонка съ крышечкой.

Ботанич. Атаасъ. 4-е изд.

Семейство 119. Лескеевые.

Leskeaceae.

Довольно крупныя мхи съ перисто- или многократно-перистовѣтвистыми, густо облиственными стеблями. Листья многорядные, съ сред-

ней жилкой, безъ блеска. Кѣтки листовой пластинки мелкія, болѣе или менѣе округлыя, снабженныя сосочковидными выростами. Коробочка болѣею частью прямостоячая, на длинной ножкѣ. Перистомій двойной: 16 зубцовъ вѣшняго перистомія чередуются съ 16 зубцами внутренняго. У нѣкоторыхъ родовъ между зубцами внутренняго перистомія сидятъ рѣснички.

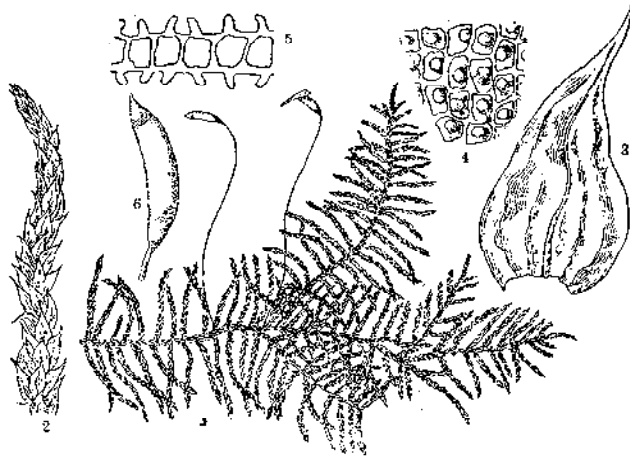


Рис. 604. Туйевикъ пихтовый (*Thuidium abietinum*).
1—растѣніе въ нѣст. вслѣд., 2—вѣтвь (увел.), 3—листья, 4—часть листа сверху и 5—въ поперечномъ разрѣзѣ, видны сосочки, 6—коробочка.

Thuidium. Туйевикъ.

Thuidium abietinum Br. et Schpr. Туйевикъ пихтовый. Рис. 604. Образуетъ довольно большія желтовато-зеленыя или буроватыя дерновины. Стебли отъ 5 до 12 см. длины, съ перисто-расположенными вѣтвями. Листья яйцевидные, заостренные, съ продольными складками, съ обѣихъ сторонъ шероховатые отъ сосочковъ; кѣтки листовой пластинки почти 4-угольныя. Коробочка продолговатая слегка согнутая и почти прямостоячая. Между зубцами внутренняго перистомія сидятъ рѣснички.

24. На лугахъ и въ лѣсахъ, преимущественно на сухой песчаной почвѣ. Коробочки созрѣваютъ осенью. Вѣтви съ прижатыми къ нимъ листьями напоминаютъ вѣтки туйи, а стебель съ вѣтвями вѣтви европейской пихты, у которой хвоя расправлена гребенчато на двѣ стороны, отсюда родовое и видовое названія этого мха.

Семейство 120. Ручейниковые. Fontinalaceae.

Большею частью крупныя, вѣтвистыя водяныя мхи съ листьями, расположенными на стеблѣ въ 3—5 рядовъ. Коробочка прямостоячая, на короткой ножкѣ или сидячая. Перистомій двойной: наружный о 16 въ сухомъ состояніи закручивающихся зубцахъ, внутренній имѣетъ видъ сѣтчато продырявленнаго конуса, открытаго на верхушкѣ. Колпачекъ голый.

Fontinalis. Ручейникъ.

Fontinalis antipyretica L. Ручейникъ обыкновенный. Рис. 605. Листья трехрядныя, отстоящія, яйцевидно-ланцетные, безъ жилки. Коробочка на короткой ножкѣ, покрыта покровными листочками; крышечка коническая. Колпачекъ колокольчато-коническій. 24. Коробочки созрѣваютъ лѣтомъ. Произрастаетъ въ быстро текущихъ ручьяхъ, особенно горныхъ, прикрѣпляясь къ камнямъ и другимъ подводнымъ предметамъ. Прежде этимъ мхомъ конопатили стѣны въ Германіи и Швеціи, полагая, что онъ предохраняетъ отъ пожара; отсюда странное видовое названіе *antipyretica*, что означаетъ защищающій отъ огня (противъ огня). Отваръ нѣкогда употреблялся отъ воспаленія легкихъ.

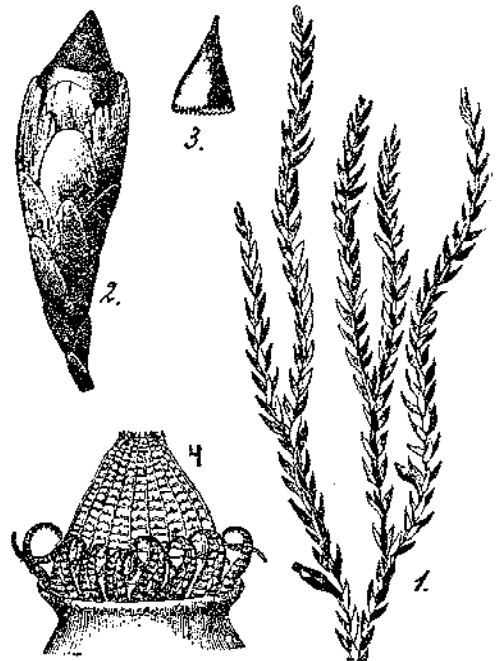


Рис. 605. Ручейникъ обыкновенный (*Fontinalis antipyretica*).

1—вѣточка въ нѣст. вслѣд., 2—вѣточка съ коробочкой, 3—листъ, 4—верхняя часть коробочки съ двойнымъ перистоміемъ.

Порядок II. Вершиноплодные. Асгосагреае.

Коробочки сидят на вершинѣ стебля и главныхъ вѣтвей.

Семейство 121. Политриховыя. *Polytrichaceae*.

Большую частью крупные мхи, произрастающіе на землѣ большими дерновинами. Стебель съ жесткими ланцетными листьями. Коробочка на длинной ножкѣ; отверстіе ея затянуто тонкой перепонкой — диафрагмой (верхняя, расширенная часть колонки), сохраняющейся нѣкоторое время по опаденіи крышечки. Перистомій простой, о 32 или 64 зубахъ. Колпачекъ волосистый, рѣдко голый.

Polytrichum. Кукушкинъ ленъ.

Polytrichum commune L. Кукушкинъ ленъ обыкновенный. Рис. 606 и (Таб. 83, рис. 6). Самый крупный изъ мховъ Европы. Стебель 15—30 см. вышины, очень жесткій, съ линейно-шиловидными, по краямъ пильчатыми листьями. Жилка листа многослойная и настолько расширена, что занимаетъ большую часть его; отъ верхней поверхности листа отходятъ вверхъ рядъ параллельныхъ темно-зеленыхъ одностойныхъ пластинокъ, расположенныхъ вдоль жилки и служащихъ какъ для усвоенія (ассимиляции) углерода, такъ и для удержанія капельножидкой воды. Архегоніи и антеридіи собраны на верхушкѣ стеблей и размѣщены на разныхъ индивидуумахъ. Коробочка красно-бурая, съ обособленной шейкой, 4-гранная; крышечка съ клювикомъ; перистомій о 64 зубахъ. Колпачекъ волосистый, покрываетъ всю коробочку. 2. Коробочки созреваютъ лѣтомъ. Въ большомъ количествѣ на болотистой или сырой почвѣ лѣсовъ въ сѣверной и средней Россіи. Жесткіе стебельки этого мха употребляются на щетки и кропила. — Кукушкинъ ленъ можжевельный (*P. juniperinum* Willd.) отличается меньшимъ ростомъ (2—15 см.), листьями пильчато-зубчатыми лишь на верхушкѣ и коробочкой оранжево-желтаго цвѣта. Въ сухихъ сосновыхъ лѣсахъ и на полянахъ. — У кукушкина льна волосного (*P. piliferum* Schreb.) стебли выш. всего 1—2 см. и листья цѣльнокрайніе, продолженные въ тонкій стекловидный волосокъ. На открытыхъ мѣстахъ преимущественно на сухой песчаной почвѣ.

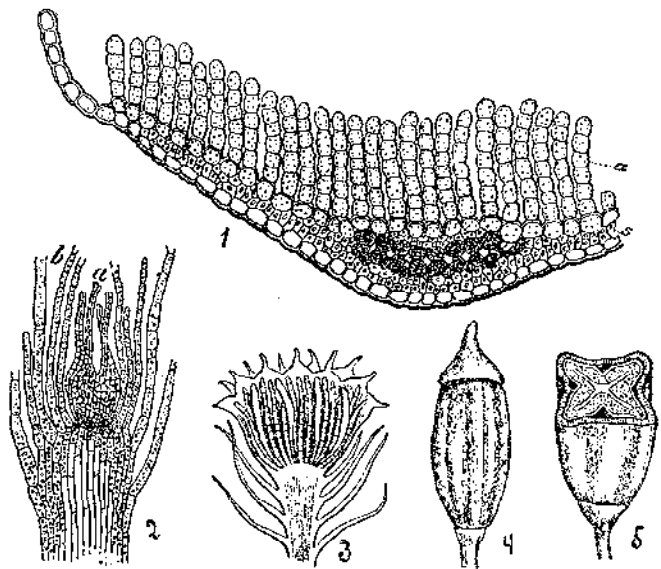


Рис. 606. Кукушкинъ ленъ обыкновенный (*Polytrichum commune*). 1—поперечный разсѣвъ листа, а—пластинки; 2—продольный разсѣвъ верхушки стебля мужского экземпляра: а—архегоніи, б—парафизы (безплодные нити); 3—продольный разсѣвъ верхушки стебля женского экземпляра: антеридіи и парафизы окружены нѣсколькими рядами широкихъ красноватыхъ покровныхъ листочковъ съ загнутую верхушкой; 4—коробочка и 5—она же въ разсѣвъ.

Семейство 122. Мніевыя. *Mniaceae*.

Довольно крупныя мхи, произрастающіе въ сырыхъ тѣнистыхъ мѣстахъ. Листья крупныя, съ жилкой; верхніе—обыкновенно сучены на верхушкѣ стебля пучкомъ. Листовая пластинка состоитъ

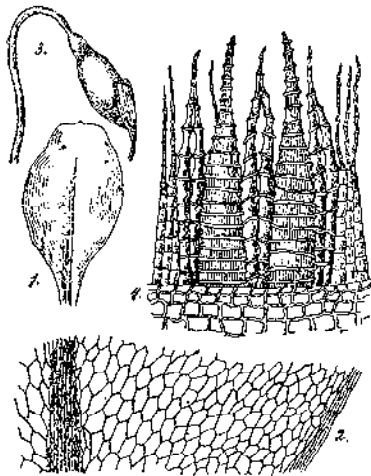


Рис. 607. Мохъ точечный
(*Mnium punctatum*).

1—листъ, 2—отрѣзокъ листа, 3—коробочка съ колпачкомъ, 4—часть перистомія: два зубца вѣшняго перистомія и три зубца и лѣсковыя рѣснички внутренняго.

изъ крупныхъ, болѣе или менѣе округлыхъ или 6-угольныхъ клѣтокъ. Коробочка на длинной ножкѣ; верхушка ея прикрыта одноклѣткымъ, скоро опадающимъ колпачкомъ. Перистомій двойной. У рода *Mnium* вѣшній перистомій о 16 зубцахъ; внутренний состоитъ изъ трубчатой перепонки, отъ верхняго края которой отходятъ 16 зубцовъ, продырявленныхъ въ средней части, и узловатыя рѣснички между этими зубцами. У рода *Cinclidium* внутренний перистомій имѣетъ куполообразную форму.

Mnium. Мнiумъ.

Mnium punctatum Hedw. Мохъ точечный. Рис. 607 и (Таб. 83, рис. 5). Дерновинки темно-зеленыя, рыхлыя, выш. 2—4 см. Листья крупныя, округло-яйцевидныя, цѣльнокрайніе; клѣтки листовой пластинки крупныя, 6-угольныя, за исключеніемъ длинныхъ и узкихъ клѣтокъ, изъ которыхъ состоитъ средняя жилка и край листа. Коробочка болѣе или менѣе попкиная, продолговато-овальная; крышечка ея конусовидная, съ косымъ клювикомъ. 2. Коробочки созрѣваютъ весной. По сырымъ мѣстамъ въ лѣсахъ, на лугахъ, по берегамъ ручьевъ и т. п.

Семейство 123. Фунаріевые. Funariaceae.

Мелкіе мхи съ невѣтвистыми стеблями и широкими яйцевидными или ланцетовидными листьями. Пластинка листа состоитъ изъ крупныхъ клѣтокъ. Коробочка съ ясно замѣтной шейкой, прямо-стоячая и при этомъ симметричная или же болѣе или менѣе поникшая и тогда она имѣетъ грушевидно несимметричную форму. Перистомій двойной: внутренний перистомій о 16 зубцахъ, супротивныхъ 16 зубцамъ паружнаго. У нѣкоторыхъ родовъ перистомій простой или онъ отсутствуетъ.

Funaria. Фунарія.

Funaria hygrometrica Siebth. Царевы очи. Рис. 608 и (Таб. 83, рис. 3). Дерновинки густыя, блѣдно-зеленыя, выш. до 3 сант. Листья продолговато-яйцевидныя, цѣльнокрайніе; клѣтки листовой пластинки крупныя, 4-угольныя, длина ихъ превосходитъ ширину въ 2—3 раза. Коробочка грушевидная, поникшая, на длинной ножкѣ, при высыханіи сильно закручивающейся. Крышечка безъ клювика. Перистомій двойной. Колпачекъ одноклѣтк., пузырчато-вздутый, съ длиннымъ клювикомъ. 3. Коробочки созрѣваютъ преимущественно лѣтомъ. Произрастаетъ на открытыхъ мѣстахъ на скалахъ, стѣнахъ, крышахъ, въ лѣсахъ и на сорныхъ мѣстахъ.

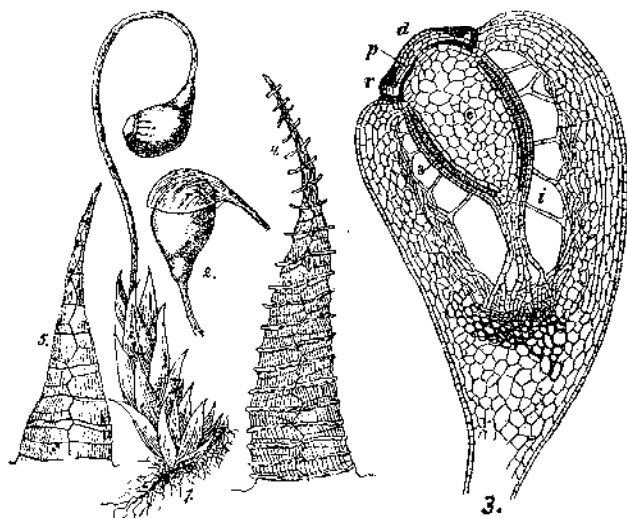


Рис. 608. Царевы очи (*Funaria hygrometrica*).

1—растеніе (увел.); 2—коробочка съ колпачкомъ; 3—продольный разрѣзъ и многократный зрѣзъ коробки: i—воздушная полость между стѣнкой коробки и спорными клѣтками (s), с—центральная колонка, d—крышечка, т—колючка, р—перистомій; 4—зубецъ вѣшняго перистомія и 5—зубецъ внутренняго.

Семейство 124. Ортоотриховые. *Orthotrichaceae*.

Произрастают дерновинками на корѣ деревьевъ, на заборахъ, крышахъ и на камняхъ. Стебли вѣтвистые, съ слегка загнутыми назадъ ланцетовидными, цѣльнокрайними листьями. Коробочка сидячая или на короткой ножкѣ, прямостоячая. Перистомій двойной: вѣншній о 8 или 16 зубцахъ, внутренній о 8 или 16 рѣсничкахъ, чередующихся съ зубцами вѣншнаго перистомія; рѣже перистомій простой или онъ отсутствуетъ. Колпачекъ колокольчатый, складчатый и б. ч. покрытый волосками.

Orthotrichum. Ортоотрихумъ.

Orthotrichum speciosum Nees. Ортоотрихумъ красивый. Рис. 609. Дерновинки рыхлыя, зеленныя, выпш. отъ 2 до 4 сант. Листья ланцетовидные, длинно-заостренные, съ завероченными назадъ краями. Коробочка продолговато-цилиндрическая, на очень короткой (1½ миллим.) ножкѣ. Перистомій двойной: вѣншній о 8 сверху обыкновенно продырявленныхъ зубцахъ, расщепленныхъ на 2—3 зубчика и отгибающихся въ сухомъ состояніи наружу; внутренній перистомій о 8 рѣсничкахъ. Колпачекъ конусовидно-колокольчатый, усаженный вверхъ направленными желтыми волосками. 2/. Коробочки созреваютъ лѣтомъ. Произрастаетъ преимущественно на корѣ деревьевъ.

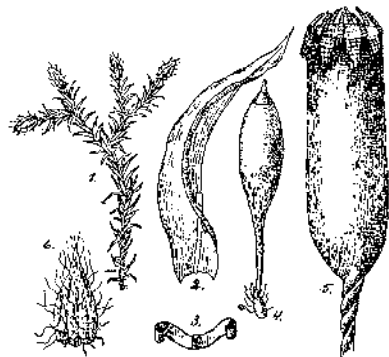


Рис. 609. Ортоотрихумъ красивый (*Orthotrichum speciosum*).

1—растение въ нѣст. велич., 2—листъ, 3—поперечный отрезокъ листа, 4—коробочка, 5—раскрытая коробочка съ двойнымъ перистоміемъ, 6—колпачекъ.

Семейство 125. Гриммиевые. *Grimmiaceae*.

За немногими исключеніями произрастаютъ на скалахъ и камняхъ, образуя густыя подушковидныя подушечки. Листья ланцетовидные, съ средней жилкой, обыкновенно продолженные въ видѣ длиннаго стекловиднаго волоска, что придаетъ дерновинкамъ серебристый блескъ. Листовая пластинка состоитъ изъ очень мелкихъ клѣтокъ. Коробочка поникшая или прямостоячая, обыкновенно на короткой ножкѣ. Перистомій простой, о 16 зубцахъ, то цѣльныхъ, то болѣе или менѣе расщепленныхъ или продырявленныхъ; иногда онъ отсутствуетъ. Колпачекъ б. ч. колокольчатый, съ клювиемъ.



Рис. 610. Гриммія подушковидная (*Grimmia pulvinata*).

1—растение въ нѣст. велич., 2—листъ съ коробочкой, 3—листъ, 4—отрезокъ нижней части листа, 5—коробочка съ колпачкомъ, 6—коробочка съ колпачкомъ.

Grimmia. Гриммія.

Grimmia pulvinata Smith. Гриммія подушковидная. Рис. 610. Образуетъ подушковидныя, сѣдовато-зеленныя дерновинки, выпш. 1—2 см. Стебли вѣтвистые, съ нѣскольکو отстоящими, вверхъ направленными листьями, продолженными въ длинный пыльчато-закзубренный стекловидный волосокъ. Клѣтки листовой пластинки очень мелкія, квадратныя, но у основанія ея онѣ вдвое длиннѣе своей ширины. Коробочка поникшая, продолговато-яйцевидная; крышечка ея съ длиннымъ клювиемъ. Зубцы (16) перистомія на верхушкѣ расщеплены на 2—3 зубчика. Колпачекъ конусовидно-колокольчатый, лороткій и внизу лопастиный. 2/. Коробочки созреваютъ весной. На открытыхъ мѣстахъ на камняхъ, стѣнахъ и крышахъ.

Семейство 126. Поттиевые. *Pottiaceae*.

Большую частью мелкие мхи, растущие на землѣ и на каменистых мѣстахъ. Листья яйцевидные или ланцетовидные. Коробочка б. ч. прямостоячая, съ однобокимъ колпачкомъ. Перистомій о 16 цѣльныххъ или вдоль расщепленныхъ зубцахъ; у нѣкоторыхъ родовъ онъ отсутствуетъ.

Tortula. Винтовикъ.

Tortula ruralis Ehrh. (*Barbula ruralis* Hedw.). Винтовикъ полевой. Рис. 611 и (Таб. 83, рис. 4). Дерновинки зеленныя, желтовато-зеленныя или буроватыя, выш. до 6 см. Листья оттопыренные и дуго-

образно отогнутые назадъ, продолговатые; края ихъ цѣльные и немного заворочены книзу; средняя жилка продолжена на верхушкѣ листа въ видѣ длиннаго, безцвѣтнаго, пильчато-зубреннаго волоска. Клетки листа мелкія, болѣе или менѣе округлы и съ поверхности сплошь усѣяны мелкими сосочковидными выростами, что въ связи съ большимъ количествомъ находящихся въ клеткахъ хлорофильныхъ зеренъ придаетъ тѣмъ листа зернистый видъ; въ основаніи листа клетки становятся прозрачнѣе и болѣе крупными, при чемъ длина ихъ въ 2—3 раза превосходитъ ширину. Коробочка прямостоячая, слегка согнутая, продолговато-яйцевидная. Перистомій состоитъ изъ нижней, трубчатой части и сидящихъ на ней длинныхъ нитевидныхъ зубцовъ, закрученныхъ винтомъ; въ сухую погоду зубцы въ нижней части немного расходятся и чрезъ образовавшіяся щели происходитъ высѣиваніе споръ. Крышечка съ длиннымъ клювикомъ. 2. Коробочки созрѣваютъ весной и въ началѣ лѣта. На открытыхъ мѣстахъ, на поляхъ, преимущественно на песчаной почвѣ, иногда на пняхъ, на стѣпахъ и прыпкахъ.

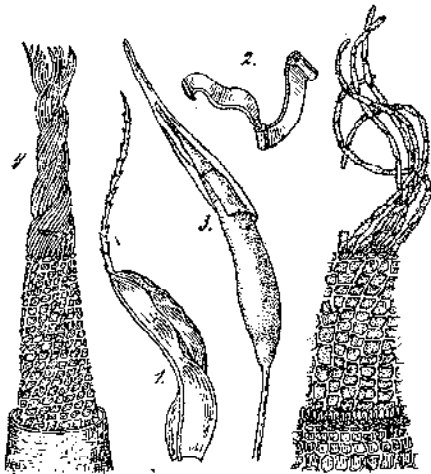


Рис. 611. Винтовикъ полевой (*Tortula ruralis*).

1—листъ, 2—поперечный отрѣзокъ листа, 3—коробочка съ колпачкомъ, 4—верхняя часть коробочки съ перистоміемъ, 5—часть перистомія.

Phascum. Фаскумъ.

Phascum cuspidatum Schreb. Фаскумъ остролистный. Рис. 612. Очень маленькое растеніе, выш. всего 2—8 мм., грязно-зеленаго цвѣта. Листья яйцевидно-ланцетные, длинно-заостренные. Коробочка шаровидная, съ косымъ клювикомъ, выступаетъ на короткой согнутой ножкѣ сбоку изъ перихетія; по созрѣваніи коробочка не открывается, но разрушается лишь гніеніемъ, освобождая споры. ☉. Коробочки созрѣваютъ весной. Очень широко распространенный видъ, произрастающій на лугахъ, поляхъ и въ садахъ.

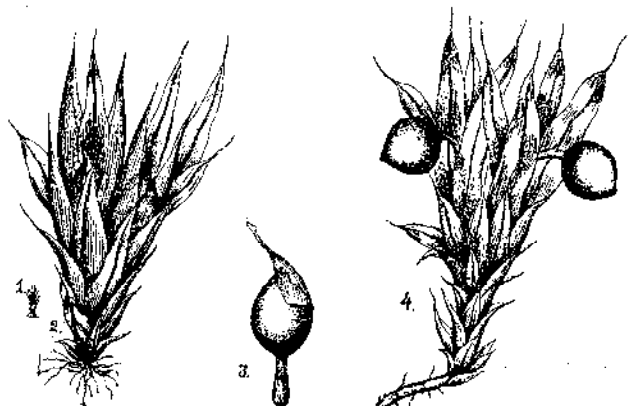


Рис. 612. Фаскумъ остролистный (*Phascum cuspidatum*).

1—растеніе въ нѣл. увелич.; 2—то же, увелич.; 3—коробочка съ колпачкомъ; 4—экземпляр болѣе развитой (v. elatum).

Семейство 127. Дикрановые.

Dicranaceae.

Мелкіе и крупныя мхи, образующіе дерновины. Листья ланцетовидные или шиловид-

ные, часто серповидно-согнутые, съ средней жилкой. Коробочка обыкновенно наклоненная, въ сухомъ состояніи нерѣдко согнутая, покрыта однобокимъ колпачкомъ. Перистомъ простой, о 16 зубцахъ, на верхушкѣ расщепленныхъ на два зубчика.

Dicranum. Двурогъ.

Dicranum undulatum Ehrh. Двурогъ волнистый. Рис. 613 и (Таб. 83, рис. 7). Дерновинки рыхлыя, зеленныя или желтовато-зеленныя, выш. отъ 10 до 20 см. Стебли прямыя или восходящія, покрытыя сперва бѣловатымъ, позже желто-бурымъ войлокомъ. Листья линейно-ланцетовидныя, серповидно-согнутыя, по краямъ болѣе или менѣе волнистыя и въ верхней части пальчатые, всѣ обращены въ одну сторону; клѣтки пластинки листа длинныя и узкія. Коробочка наклоненная, въ сухомъ состояніи сильно согнутая; крышечка ея, снабженная длиннымъ клювикомъ, почти такой же длины, какъ коробочка. 2. Коробочки созрѣваютъ во второй половинѣ лѣта. Произрастаетъ на землѣ, преимущественно въ хвойныхъ лѣсахъ.

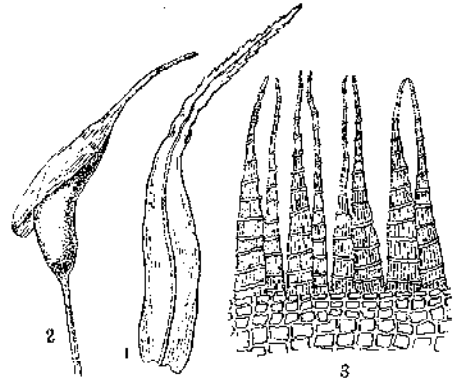


Рис. 613. Двурогъ волнистый (*Dicranum undulatum*).

1—листъ, 2—коробочка съ колпачкомъ, 3—часть (4 зубца) перистомѣ.

Подклассъ II. Створчатоплодные. Schizocarpeae (Andreaeales).

Коробочка открывается четырьмя створками, которыя остаются соединенными наверху. Сюда относится лишь одно семейство съ однимъ родомъ.

Семейство 128. Андреевыя. Andreaeaceae.

Очень мелкіе буроватые или черноватые мхи, произрастающіе въ горахъ альпійской области и на сѣверѣ. Коробочка сидитъ на короткой ножкѣ, которая, какъ и у сфагновыхъ, не принадлежитъ спорогонію, но представляетъ собой продолженіе стебля материнскаго растенія и называется поэтому ложною ножкой. Центральная колонка имѣется, но она не доходитъ до верхушки коробочки. Колпачекъ ибѣнный, короткий.

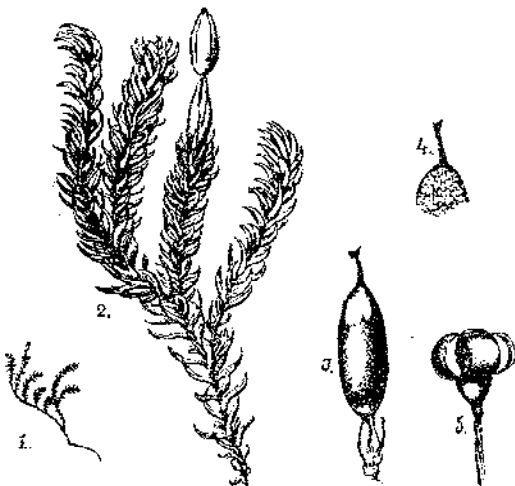


Рис. 614. *Andreaea petrophila*.

1—растеніе въ nat. велич.; 2—то же, но увелич.; 3—коробочка съ колпачкомъ; 4—колпачекъ отдѣльно; 5—раскрывшаяся коробочка.

Andreaea.

Andreaea petrophila Ehrh. Рис. 614. Маленькое растеніе 1—2,5 см. вышины, буровато-зеленаго цвѣта. Листья яйцевидныя, острые, безъ средней жилки, на спинѣ покрыты сосочками. 2. Коробочки созрѣваютъ лѣтомъ. Произрастаетъ на каменистыхъ мѣстахъ въ альпійской области и на сѣверѣ.

Подклассъ III. Сфагновые. Sphagnales.

Мхи, принадлежащіе къ этому подклассу, отличаются отъ всѣхъ остальныхъ тѣмъ, что ихъ листья состоятъ изъ двойкаго рода клѣточекъ: 1) изъ круп-

ныхъ пустыхъ (наполненныхъ воздухомъ или водою) кѣтокъ, оболочка которыхъ снабжена спиральными полосками утолщень и имѣетъ крупныя отверстія, выходящія наружу, и 2) изъ мелкихъ удлинненныхъ кѣточекъ, заключающихъ протоплазму и хлорофиллъ и расположенныхъ между первыми (рис. 615 А и В). Стебель также одѣтъ снаружи вышеописанными крупными пустыми кѣтками (рис. 615 С), и вслѣдствіе ихъ обилія растение имѣетъ не ярко-зеленый, а блѣловатый или красноватый цвѣтъ. Вслѣдствіе такого строенія сфагны обладаютъ способностью сильно впитывать въ себя воду, подобно губкѣ. Коробочки ихъ снабжены длинной ножкой, которая, однако, не принадлежитъ спорогонію, но есть удлинненная вѣточка материнскаго растенія.

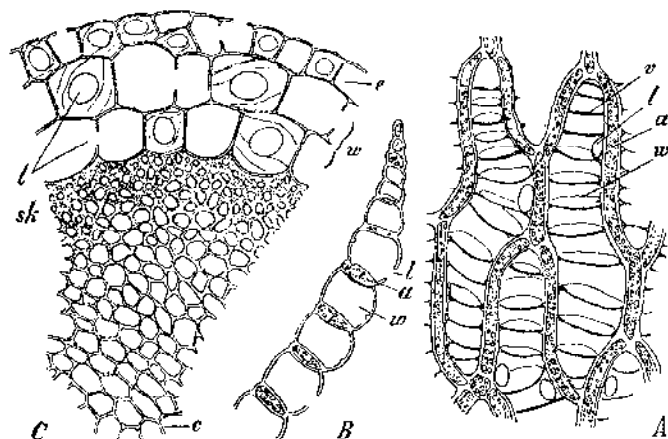


Рис. 615. А—ткань листа *Sphagnum*; а—хлорофиллоносныя кѣтки, w—пустыя кѣтки со спиральными утолщеніями (v) и порами (p); В—поперечный разрѣзъ листа; С—поперечный разрѣзъ стебля *Sphagnum*; с—сердцевина, sk—утолщенная кѣточка коры; w—пустыя кѣточки съ отворстѣніями (порами).

видная или яйцевидная, раскрывается крышечкой. Сюда принадлежитъ лишь одно семейство съ однимъ родомъ, многочисленныя виды котораго распространены въ умеренномъ и холодномъ климатѣ.

Семейство 129. Сфагновые. *Sphagnaceae*.

Признаки подкласса. Всѣ виды сфагновъ растутъ главнымъ образомъ на болотахъ и озерахъ, на поверхности которыхъ они образуютъ сплошной зыбкій коверъ. Также въ хвойныхъ сырыхъ лѣсахъ они нерѣдко одѣваютъ всю почву. Они представляютъ главный матеріалъ, изъ котораго образуется торфъ. Нѣкоторые виды торфиного мха употребляются въ медицинѣ въ качествѣ дешеваго перевязочнаго матеріала (мохъ очищаютъ, прессуютъ и высушиваютъ).

Sphagnum. Вѣлѣй или торфяной мохъ.

Sphagnum acutifolium R. et W. Торфяной мохъ остролистный. Дерновинки блѣдно-зеленыя, часто съ красноватымъ оттѣнкомъ. Вѣтви стебля короткія; верхнія—скупены на его верхушкѣ головкой, остальные сидятъ, по 3—5, пучками, при чемъ нѣкоторыя вѣтви свѣшиваются. Стеблевые листья яйцевидные, острые, пѣльнокрайніе и лишъ на самой заостренной верхушкѣ съ 4—5 зубчиками; листья на вѣтвяхъ яйцевидно-ланцетные, съ слегка завороченными краями верхней трети листа и съ нѣсколькими зубчиками на самой верхушкѣ. 2. На очень сырыхъ лугахъ, на топкихъ мѣстахъ и болотахъ.

Классъ II. Мхи печеночные. *Hepaticae*.

Предростокъ развитъ весьма мало или почти отсутствуетъ. Стебель обыкновенно тонкій, лежащій съ 2—3 рядами листьевъ; чаще же обособленнаго стебля совсѣмъ не бываетъ, а все растеніе принимаетъ видъ листовидной пластинки (листовидное слоснище), распростертой на землѣ (таб. 83 рис. 2). Архегоній при развитіи коробочки лопаются на верхушкѣ, почему колпачка не образуется. Въ коробочкѣ обыкновенно не бываетъ центральной колонки (кромя *Anthoceros*), но между

спорами развиваются особые упругія волокна, такъ называемыя *пружинки* (*элатеры*), которыя содѣйствуютъ разсѣиванію споръ. Коробочка раскрывается створками или зубчиками или совсѣмъ не раскрывается. Печеночныя мхи растутъ обыкновенно на сырой почвѣ въ лѣсахъ, у ручьевъ и т. п., нѣкоторые плаваютъ на поверхности воды. Сюда относятся до 1500 видовъ, разсѣянныхъ по всему земному шару.

Семейство 130. Юнгерманніевые. *Jungermanniaceae*.

Стебель одѣтъ листьями, иногда же онъ имѣетъ видъ листовидной пластинки. Коробочки одиночныя, на концѣ стебля или на вѣтвяхъ, 4-створчатая, безъ центральной колонки.

Jungermannia. Юнгерманнія.

Jungermannia bicuspidata L. Юнгерманнія двулопастная. Рис. 616. Стебель до 2,5 см. вышины, густо одѣтъ листьями, расширенными вверху и слегка двулопастными. Коробочка на длинной ножкѣ, при основаніи одѣтой травянистымъ цилиндрическимъ влагалищемъ. 2/. На стволахъ деревьевъ, на сырой землѣ и утесахъ. Широко распространенная форма.

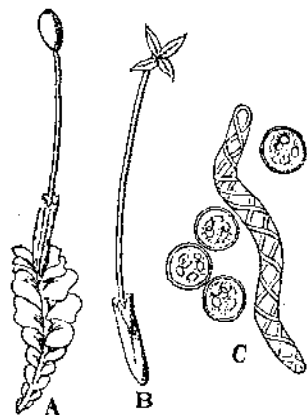


Рис. 616. Юнгерманнія двулопастная (*Jungermannia bicuspidata*). А—экземпляръ съ плодомъ; В—коробочка, раскрывшаяся четырьмя створками; С—споры и пружинки.

Ptilidium. Пуховикъ.

Ptilidium ciliare Nees ab Esenb. Пуховикъ рѣсничатый. Рис. 617. Стебель 2—8 см. длины, густо одѣтъ листьями, разсѣченными на 4 доли; доли по краямъ щетинисторѣсничатыя. Коробочка кожистая, 4-створчатая. 2/. На корѣ деревьевъ и на утесахъ, вѣрѣдко.



Рис. 617. Пуховикъ рѣсничатый (*Ptilidium ciliare*). Увелич. въ 4 раза.

Семейство 131. Антоцеротовые.

Anthocerotaceae.

Стебель въ видѣ листовиднаго слоевища. Коробочка длинная въ видѣ стручка, съ колонкой въ центрѣ, двусторчатая.

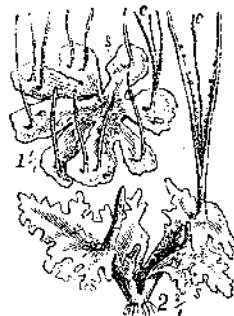


Рис. 618. Рогоплодникъ гладкій (*Anthoceros laevis*).

Anthoceros. Рогоплодникъ.

Anthoceros laevis L. Рогоплодникъ гладкій. Рис. 618. Слоевище горизонтальное, округлосъ, съ лучеобразно расположенными лопастями. Коробочки очень тонкія, длинныя. ☉. На сырой землѣ, почти во всей Европѣ.

Семейство 132. Маршанціевые. *Marchantiaceae*.

Стебель въ видѣ листовиднаго слоевища. Коробочки собраны по нѣскольку въ особые сочлодѣхъ; онѣ окружены покровными листиками (*перихетиемъ*) и открываются обыкновенно зубцами или крышечкой.

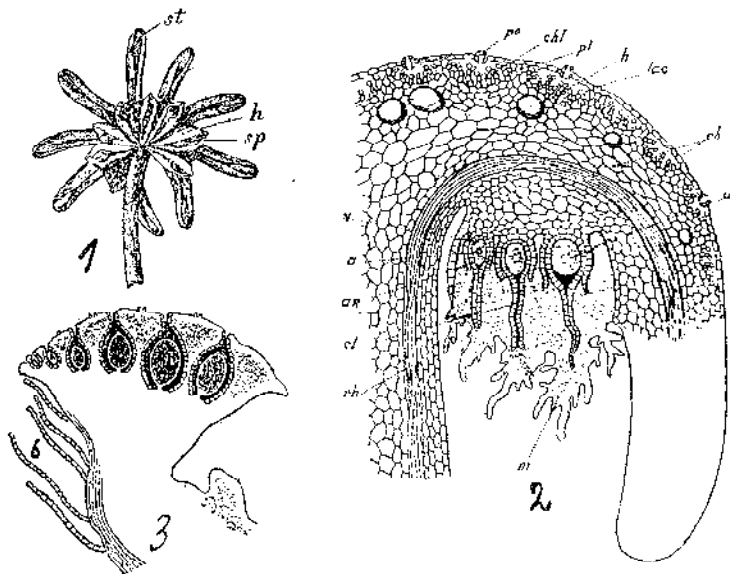


Рис. 619. Маршанция обыкновенная (*Marchantia polymorpha*).

1—соплодие сверху, st—лучи, h—покрывные листики (перихетий), sp—коробочки (спорогонии); 2—продольный разрезъ листа молодого соплодия; на нижней стороне его изображены три архегонии на разных стадиях развития; ar—ствень архегонии, ci—шейка архегонии, o—лицевая клетка, w—она же после оплодотворения, v—особый покров, окружающий основание архегонии, m—блуждающий покровный листик (перихетий), ро—устьице, lас—воздухоносная полость, pl—ткань, отделяющая воздухоносную полость другъ от друга, chl—хлорофиллоносная клетка, h—клетка, содержащая масло; 3—продольный разрезъ щитка съ антеридиями; въ углубленияхъ видны различнаго возраста антеридии на короткихъ ножкахъ, h—вешулки.

лепы лучеобразно на узкихъ доях. Коробочки расположены на нижней стороне соплодия, маленькия, открываются 8-ю зубчиками. 2. На сырой землѣ почти всюду.

Семейство 133. Риччіевые. Ricciaceae.

Мелкіе мхи съ виллообразно развѣтвляющимися листовиднымъ слоевищемъ. Коробочка остается замкнутой въ архегоніи и заключаетъ внутри лишь массу споръ; центральная колонка и пружинки отсутствуют.

Riccia. Риччія.

Riccia glauca L. Риччія сизая. Рис. 620. Сизовато-зеленое слоевище въ видѣ округлой листовидной пластинки, раздѣленной виллообразно на лопасти. Въ верхней половинѣ слоевища сосредоточена зеленая, хлорофиллоносная ткань, въ которую погружены архегоніи и антеридии; отъ нижней, безлѣстной половины слоевища отходятъ корневидные волоски и зачаточные листья въ видѣ чешуекъ, состоящихъ изъ одного слоя клетокъ. Коробочки остаются погруженными въ слоевище. 1. На сырой землѣ, на поляхъ, по обрывамъ, берегамъ и пр. Почти всюду.

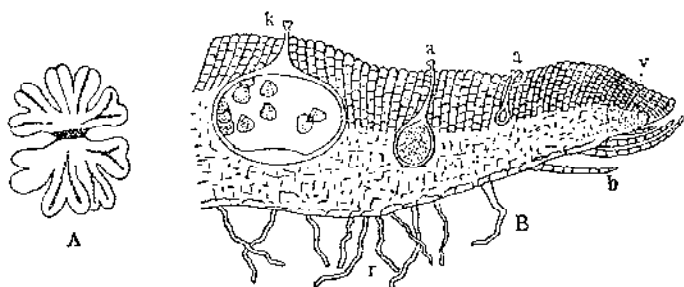


Рис. 620. Риччія сизая (*Riccia glauca*).

Riccia fluitans L. (*Ricciella fluitans* A. Br.). Риччія пловучая. (Таб. 83, рис. 1).

А—слоевище въ излур. видѣ; В—увеличенный разрезъ черезъ слоевище; а—архегонія, б—чешуйчатые листья, к—коробочка, погруженная въ слоевище; г—корневидные волоски.

Маленькій водяной мохъ, произрастающій въ водоемахъ со стоячей водой. Слоевище зеленое съ обѣихъ сторонъ и раздѣлено виллообразно на линейныя лопасти. Корневидныя волоски и чешуйчатые листья отсутствуютъ. Пока растение находится въ водѣ, оно остается безлиственнымъ, но высыхавъ же водоема, оно пускаетъ въ илѣстое дно корневидныя волоски и развиваетъ архегоніи и антеридіи; эта плодущая форма извѣстна подъ названіемъ *R. canaliculata*.

IV. Словцовыя. *Thallophyta*.

Растенія безвѣтковые, размножающіяся спорами (безполое размноженіе). Архегоніевъ не образуютъ; половое размноженіе наблюдается, но не у всѣхъ относящихся сюда организмовъ. Тѣло ихъ представляетъ слоевище (или ростецъ), т. е. состоитъ то изъ одной кѣтки, одѣтой оболочкой, то изъ многихъ, соединенныхъ въ нити или кѣточныхъ массы, но оно никогда не является расчлененнымъ на настоящіе стебель, корень и листья.

Организмы, причисляемые къ слоевцовымъ растеніямъ, чрезвычайно разнообразны по величинѣ и по строенію. Сюда относятся, какъ мельчайшія бактеріи, имѣющія иногда лишь около $\frac{1}{2000}$ миллиметра въ діаметръ, такъ и крупнѣйшія морскія водоросли, достигающія въ длину сотни метровъ. Безполое размноженіе происходитъ различными путями. Иногда просто дѣленіемъ, иногда образованіемъ споръ, то неподвижныхъ, то подвижныхъ, т. е. зооспоръ (такъ называются кѣточки овальной, яйцевидной или шаровидной формы, не имѣющія оболочки, но снабженныя жгутиками или рѣсничками, посредствомъ которыхъ онѣ быстро двигаются въ водѣ). У очень большого числа формъ, даже высоко организованныхъ, полового размноженія нѣтъ вовсе, у другихъ это послѣднее наблюдается и состоитъ оно въ слияніи (копуляціи) двухъ голыхъ (т. е. лишенныхъ оболочки) кѣтокъ, то подвижныхъ, то неподвижныхъ, то одинаковыхъ между собою, то различныхъ. Если сливающимся кѣтки совершенно одинаковы, онѣ называются гаметами, а продуктъ слиянія ихъ носитъ названіе зигоспоры; зигоспора снабжена болѣе или менѣе толстой оболочкой и прорастаетъ послѣ нѣкотораго періода покоя. Гаметы бываютъ подвижны и неподвижны. Въ послѣднемъ случаѣ онѣ представляютъ собою содержимое копулирующихъ неподвижныхъ кѣтокъ, снабженныхъ оболочкою (рис. 638). Подвижныя гаметы снабжены рѣсничками или жгутиками, при помощи которыхъ онѣ быстро плаваютъ въ водѣ, подобно зооспорамъ (рис. 631). У нѣкоторыхъ болѣе высоко организованныхъ формъ обѣ сливающимся кѣтки рѣзко различаются между собою: одна изъ нихъ, маленькая и подвижная, называется живчикомъ (или сперматозоидомъ), а другая, крупная и неподвижная, представляетъ яйцевую кѣтку, называемую также яйцомъ или оосферой. Послѣ слиянія живчика съ яйцевой кѣткою, эта послѣдняя выдѣляетъ на своей поверхности оболочку и превращается въ ооспору. Живчики образуются въ особыхъ кѣткахъ—антеридіяхъ, а яйцевыя кѣтки въ оогоніяхъ (рис. 626 и 628). Сперматозоиды, не обладающіе способностью двигаться самостоятельно, называются спермациями.—Одни изъ слоевцовыхъ, а именно харовыя и всѣ водоросли (*Algae*), заключаютъ въ себѣ зеленый пигментъ—хлорофиллъ, нерѣдко замаскированный другими пигментами: желтымъ, бурнымъ, краснымъ или синеватымъ; организмы эти живутъ самостоятельно (т. е. добываютъ сами органическія вещества), но большей части въ прѣсной или морской водѣ, рѣже на сырой почвѣ, утесахъ, корѣ деревьевъ и т. п. Другія слоевцовыя хлорофилла не заключаютъ и живутъ поэтому на гниющихъ органическихъ веществахъ, въ органическихъ настояхъ, въ качествѣ сапрофитовъ, или же на другихъ организмахъ, въ качествѣ паразитовъ; къ такимъ, лишеннымъ хлорофилла, организмамъ принадлежатъ грибы и бактеріи.

Словцовыя дѣлятся на девять классовъ: харовыя, багряныя водоросли, бурныя водоросли, зеленныя водоросли, діатомовыя водоросли, синія водоросли, грибы, лишайники и бактеріи.

Классъ I. Харовыя или Лучицевыя. Characeae (Charophyta).

Растенія эти причисляли прежде ко мхамъ, затѣмъ къ зеленымъ водорослямъ (Chlorophyceae), въ настоящее же время ихъ выдѣляютъ въ особый классъ и рассматриваютъ какъ переходную группу организмовъ отъ водорослей ко мхамъ. Этотъ классъ заключаетъ лишь одно семейство того же имени.

Семейство 134. Харовыя или Лучицевыя. Characeae.

Многоклетныя зеленныя водяныя растенія, укореняющіяся въ илѣ при помощи корневидныхъ волосковъ (ризоидовъ) и образующи стебелекъ, составленный изъ ряда крупныхъ цилиндрическихъ клетокъ (междоузлій), раздѣленныхъ короткими (узлами). Отъ этихъ послѣднихъ отходятъ одноклетныя вѣточки, кольчато расположенныя вокругъ стебля. Иногда междоузлія одѣты слоемъ узкихъ клетокъ, на подобіе коры. Органы полового размноженія состоятъ изъ антеридіевъ и оогоніевъ и образуются въ узлахъ вѣточекъ. Оогоній состоитъ изъ одной центральной клетки (яйцевой), одѣтой слоемъ тонкихъ спирально завитыхъ клеточекъ, образующихъ какъ бы кору. Эта кора кончается вверху небольшой коронкой. Антеридіи имѣютъ болѣе сложное строеніе. Они представляютъ шаровидное тѣло, наружный слой котораго состоитъ изъ 8 щитковъ, плотно соединенныхъ другъ съ другомъ. На внутренней поверхности каждый щитокъ несетъ цилиндрическую клетку въ родѣ рукоятки, а на концѣ этой послѣдней прикрѣпленъ пучекъ длинныхъ тонкихъ нитей. Эти нити состоятъ изъ ряда очень мелкихъ клеточекъ, изъ которыхъ каждая образуетъ внутри по одному живчику, спирально завитому и съ двумя рѣсничками на одномъ концѣ (см. рис. 621). По оплодотвореніи яйцевой клетки, послѣдняя падаетъ на дно, а затѣмъ, на слѣдующій годъ, даетъ начало новому растенію, но не непосредственно, а образуя сперва, подобно мхамъ, предростокъ (протонему), на которомъ развивается уже настоящее растеніе. Такимъ образомъ, по строенію живчиковъ и по способу своего развитія (чередованіе поколѣній) харовыя приближаются ко мхамъ, но у харовыхъ яйцеклетка даетъ только одну спору, тогда какъ у мховъ—множество споръ. Обитаютъ главнымъ образомъ въ прѣсной, иногда въ слабо соленой водѣ.

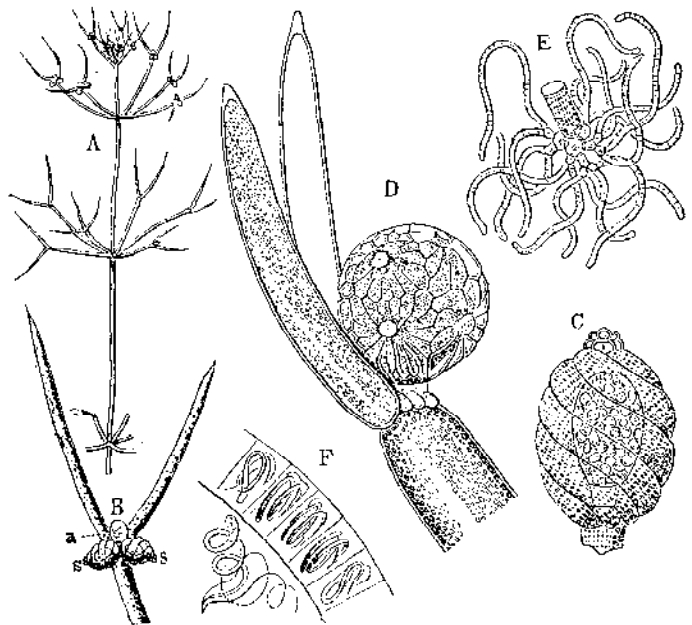


Рис. 621. *Nitella flexilis*.

А—стебель въ натур. велич.; В—вѣточка съ антеридіемъ (а) и двумя оогоніями (s); С—оогоній; D—вѣтвь съ антеридіемъ; E—нити, въ которыхъ образуются живчики; F—часть нити и живчикъ.

Nitella.

Nitella flexilis Aq. Рис. 621. Стебель и вѣтви не одѣты корой. Растеніе однодомное. Антеридіи сидятъ на концахъ небольшихъ вѣточекъ, оогоніи же сбоку на узлахъ вѣточекъ. Коронка оогонія состоитъ изъ пяти двуклетныхъ выступовъ. Въ стоячей и тихо текущей водѣ, нерѣдко.

Chara. Лучица.

Chara fragilis Desv. Лучица ломкая. Рис. 622. Стебель и вѣтви одѣты корой. Растеніе однодомное, т. е. антеридии и оогонии сидятъ на одномъ и томъ же индивидуумѣ. Коронка оогонія состоитъ изъ пяти одноклѣтнихъ выступовъ. Все растеніе жесткое, въ сухомъ состояніи очень ломкое. Въ прудахъ, лужахъ и озерахъ, обыкновенно.

Классъ II. Багрянныя водоросли. Rhodophyceae.

Многоклѣтныя водоросли очень разнообразнаго вида, окрашенныя въ розовый, красный или фіолетовый цвѣтъ; окраска эта зависитъ отъ присутствія большого или меньшаго количества особаго краснаго пигмента—фикоэритрина, маскирующаго зеленый пигментъ—хлорофилъ. Слоевище то нитчатое, то листовидное, различнымъ образомъ раздѣленное. Безплодное размноженіе совершается посредствомъ неподвижныхъ споръ, образующихся обыкновенно по 4 вѣтвѣ. Кроме того у большей части видовъ есть и половое размноженіе.

Рис. 622. Лучица ломкая (*Chara fragilis*).
Въ натур. велич.

Женскій аппаратъ, такъ называемый карпогоній, состоитъ изъ яйцевой клѣтки, вытянутой вверхъ въ длинный носикъ, называемый трихогиной. Мужской элементъ состоитъ изъ неподвижныхъ клѣтокъ, такъ называемыхъ сперматіей. Онѣ образуются по одному въ антеридіяхъ, обыкновенно собранныхъ по нѣскольку вѣтвѣ пучкомъ. Сперматіи приносятся теченіемъ воды, прилипаютъ къ трихогинѣ и производятъ оплодотвореніе, послѣ котораго яйцевая клѣтка начинаетъ дѣлиться и производитъ плодъ, заключающій въ себѣ много споръ (рис. 623). Въ этому классу принадлежатъ болѣе 1000 видовъ, обитающихъ почти исключительно въ моряхъ. Лишь немногія формы встрѣчаются и въ прѣсной водѣ.

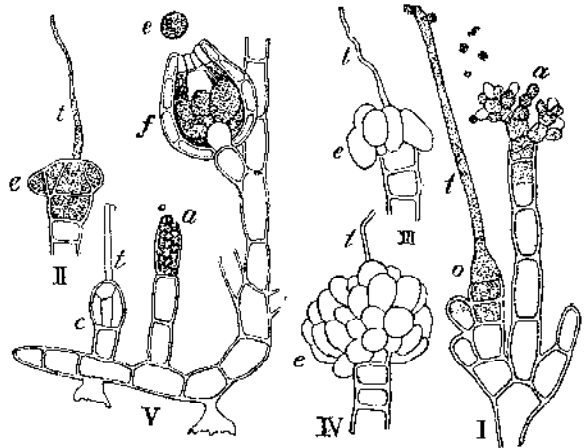


Рис. 623. Половое размноженіе багрянныхъ водорослей.

I. *Neimalion multifidum*, вѣтвь съ карпогоніемъ (c) и антеридіемъ (a), образующимъ сперматію (s). II—IV. Стадія развитія плода. V. *Lejolinia mediterranea*, вѣтвь съ антеридіемъ (a), карпогоніемъ (c) и зрѣлымъ плодомъ (f, въ разрѣзѣ), изъ котораго выпала спора (s).

Семейство 135. Делессеріевыя. *Delesseriaceae*.

Слоевище листовидное, плоское, иногда продырявленное, простое или вѣтвистое, нерѣдко съ жилками. Плоды погружены въ ткань слоевища, изъ котораго они замѣтно выдаются наружу, и разбѣяны по всему слоевищу или расположены на опредѣленныхъ мѣстахъ его.

Delesseria. Делессерія.

Delesseria sinuosa Lamour. Делессерія выемчатая. (Таб. 84, рис. 6). Карминно-красное слоевище состоитъ изъ вѣтвистаго стебелька вышиною отъ 10 до 30 см., конечныя вѣточки котораго имѣютъ

видъ болѣе или менѣе широкихъ листообразныхъ пластинокъ съ выемчатыми краями, утолщенной средней жилкой и отходящими отъ нея ясно замѣтными боковыми. Близъ краевъ лопастей этихъ пластинокъ развиваются конусовидные, тупые, съ отверстіемъ наверху плоды, заключающіе грушевидныя споры. Пронизрастаетъ на сѣверѣ у береговъ европейскихъ морей.

Семейство 136. Гигартиновыя. *Gigartinaceae*.

Морскія водоросли съ цилиндрическимъ или плоскимъ слоевищемъ. Плоды погружены въ ткань слоевища и состоятъ изъ отдѣльных зеренъ, окруженныхъ слизистыми оболочками и распадающихся на споры.

Chondrus.

Chondrus crispus Lyngb. Карагенъ. (Таб. 84, рис. 5). Слоевище плоское, вилкообразно раздѣленное на лопасти; краснаго или фіолетоваго цвѣта, 5—10 см. длины. Плоды разбѣяны въ ткани слоевища. Встрѣчается на утесахъ у береговъ европейскихъ морей, преимущественно на сѣверѣ. Его собираютъ въ большомъ количествѣ, промываютъ въ прѣсной водѣ и сушатъ; полученная безцвѣтная масса растворяется въ кипящей водѣ и даетъ студень, употребляющійся, какъ въ медицинѣ, такъ и въ пищу, также въ качествѣ клея и т. п.

Gigartina. Гигартина.

Рис. 624. Гигартина сосочковая (*Gigartina mamillosa*).

Gigartina mamillosa J. Ag. Гигартина сосочковая. Рис. 624. По вышнему виду сходна съ предыдущимъ видомъ, но плоды погружены въ особые сосочки на поверхности слоевища. Распространеніе такое же.

Собирается вмѣстѣ съ карагеномъ и употребляется для тѣхъ же цѣлей. Прежде примѣнялась и въ медицинѣ, благодаря присутствію въ тканяхъ іода.

Семейство 137. Немалиевыя. *Nemaliaceae*.

Слоевище обыкновенно нитевидное, простое или развѣтвленное. Плодъ образуется лучевидно расходящимися вѣточками, которые образуютъ плотный комочекъ и несутъ на концахъ споры.

Batrachospermum.

Batrachospermum moniliforme Roth. Рис. 625. Оливково-зеленая, бурая, фіолетовая или красноватая небольшая водоросль, растущая дерномъ и состоящая изъ слизистыхъ четковидныхъ нитей. Подъ микроскопомъ эти четковидныя расширенія оказываются плотными клубками кольчато расположенныхъ вѣточекъ. Плодъ состоитъ изъ подобнаго же, но еще болѣе плотнаго клубочка нитей, несущихъ на концѣ споры. Обитаетъ въ прѣсной водѣ, въ холодныхъ ручьяхъ.

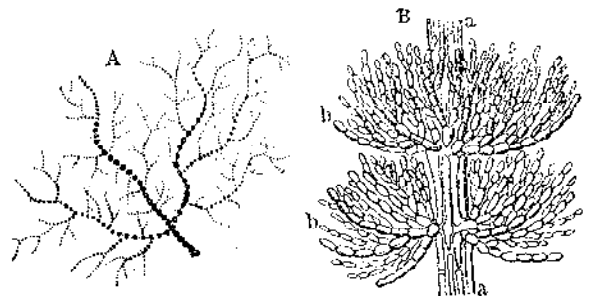


Рис. 625. *Batrachospermum moniliforme*.

A.—вѣточка съ натуральною величиною; B.—часть вѣточекъ съ двумя клубочками нитей, увеличено.

Классъ III. Бурья водоросли. Phaeophyceae.

Морскія многоклеточныя водоросли, окрашенныя въ бурый или оливково-бурый цвѣтъ, обусловливаемый примѣсю къ хлорофиллу особаго бурого пигмента фикофеина. Размноженіе у однихъ исключительно половое, у другихъ безполное или и то, и другое.

Семейство 138. Фукусовыя. Fucaceae.

Слоевище кожистое, часто очень крупное и различно развѣтвленное; иногда въ нижней части толстое, цилиндрическое, на подобіе ствола, въ верхней части плоское, листовидное; перѣдко вверху оно развѣтвляется на многочисленныя доли, похожія на листья высшихъ растений, и несетъ еще круглые или овальные пузыри, напоминающіе плоды цвѣтковыхъ растений, но представляющіе на самомъ дѣлѣ лишь выросты слоевища, наполненныя воздухомъ и служащія для поддерживанія растенія въ водѣ. Размноженіе исключительно половое.

Яйцевыя клетки неподвижны; онѣ образуются въ оогоніяхъ, расположенныхъ внутри особыхъ углубленій слоевища, называемыхъ скафидіями. По созрѣваніи оогонія оболочка его лопається и яйца освобождаются. Въ тѣхъ же углубленіяхъ или въ особыхъ развиваются на развѣтвленныхъ волосовидныхъ нитяхъ и антеридіи, образующіе внутри мелкіе живчики. Послѣдніе имѣютъ видъ маленькихъ зооспоръ съ двумя рѣсничками, изъ которыхъ одна обращена впередъ, а другая назадъ (см. рис. 626). Живчики въ большомъ количествѣ окружаютъ яйцевыя клетки и при помощи своихъ рѣсничекъ приводятъ ихъ въ быстрое вращательное движеніе, во время котораго одинъ изъ живчиковъ сливается съ яйцомъ. Послѣ оплодотворенія яйцевая клетка выдѣляетъ на своей поверхности оболочку, садится на

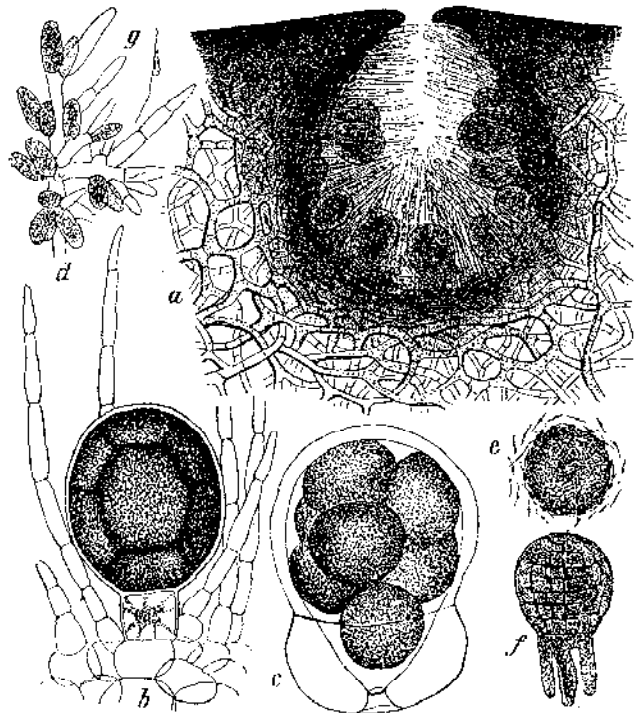


Рис. 626. *Fucus vesiculosus*, органы размноженія.

а—разрѣзъ черезъ полость съ оогоніями; б—оогоній, окруженный безмякотными нитями (парафизами); в—зрѣлый оогоній; наружная оболочка его лопнула и яйцевыя клетки выходятъ наружу; д—антеридій; е—яйцевая клетка, окруженная живчиками; ф—молодое растеніе, выросшее изъ яйца; г—живчикъ.

дно, прорастаетъ и развивается въ новое растеніе. Другихъ способовъ размноженія, кромѣ полового, нѣтъ.—Сюда принадлежитъ, между прочимъ, водоросль, извѣстная подъ названіемъ саргассо (*Sargassum bacciferum* Ag.). У этого вида слоевище цилиндрическое, болѣе метра длины, очень вѣтвистое, съ плоскими развѣтвленіями въ видѣ листьевъ и шаровидными вздутіями (плавательные пузыри) на ножкахъ, на подобіе ягодъ. Произрастаетъ въ Атлантическомъ, Тихомъ и Индійскомъ океанахъ. Оторванныя отъ почвы бурьями, эти водоросли уносятся далеко морскими течениями, а въ одной части Атлантическаго океана (между пассатомъ и гольфстремомъ) скопляются въ огромнѣйшихъ количествахъ, образуя такъ называемыя Саргассовыя моря. Положеніе атихъ послѣднихъ значительно мѣняется отъ теченій и вѣтровъ, но въ общемъ они занимаютъ обширную площадь, которую опредѣляютъ приблизительно въ 60000 кв. миль.

Fucus. Фукусъ.

Fucus vesiculosus L. Фукусъ пузырчатый. Рис. 626 и (Таб. 84, рис. 3). Слоевище плоское, развѣтвленное, съ срединной жилкой, по обѣимъ сторонамъ которой расположены мѣстами овальными вздутія, наполненные воздухомъ. Въ длину оно имѣетъ отъ 10 см. до 1 м. и нижнимъ концомъ прикрѣплено къ камнямъ. Пузырчатый фукусъ—растеніе двудомное: у однихъ экземпляровъ на концахъ вѣтвей развиваются исключительно оогоніи, а у другихъ антеридіи. Произрастаетъ эта водоросль въ большомъ количествѣ въ Атлантическомъ океанѣ, Сѣверномъ, а также Балтійскомъ и Бѣломъ моряхъ. Она массами выбрасывается волнами на берега и употребляется на удобрѣніе полей; изъ золь же добываютъ іодъ.

Cystoseira. Цистозейра.

Cystoseira barbata Agardh. Цистозейра бородастая. (Таб. 84, рис. 2). Слоевище имѣетъ видъ стебелька длиною до 1 м., отъ котораго со всѣхъ сторонъ отходятъ боковыя вѣтви, многократно развѣтвляющіяся въ свою очередь. Нижнимъ концомъ стебелекъ прикрѣпляется къ камнямъ и другимъ подводнымъ предметамъ. Мѣстами вѣточки пузыревидно вздуваются, образуя продолговатыя воздухоносныя выстилицы. Оогоніи и антеридіи расположены на концахъ вѣтвей въ однихъ и тѣхъ же углубленіяхъ слоевища (скафидіяхъ). Въ Черномъ и Средиземномъ моряхъ, обыкновенно.

Семейство 139. Ляминаріевыя. Laminariaceae.

Крупныя морскія водоросли. Слоевище прикрѣпляется основаніемъ ко дну корневидными отростками, кверху же развѣтвляется, принимая разныя формы. Оогоніевъ и антеридіевъ нѣтъ. Размноженіе происходитъ посредствомъ зооспоръ, которыя образуются въ особыхъ клеткахъ паружнаго слоя слоевища, такъ называемыхъ зооспорангіяхъ. Последніе расположены пятнами или почти сплошь покрываютъ все слоевище. Зооспоры яйцевидной или овальной формы съ двумя рѣсничками, изъ которыхъ одна обращена впередъ, другая назадъ.

Laminaria. Ляминарія.

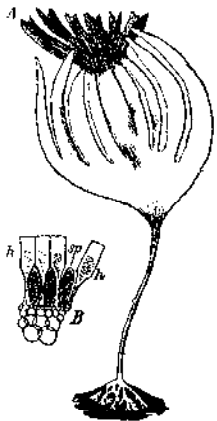


Рис. 627. Морская капуста (*Laminaria digitata*).

А—растеніе, образующее новую листовидную часть слоевища (уменьшено). В—разрѣзъ кучки зооспорангіевъ (зр), между которыми видны парифизы (р). Увеличено.

Laminaria digitata Lamour. Морская капуста. Рис. 627 и (Таб. 84, рис. 1). Слоевище до 2 м. длины, въ нижней части круглое въ видѣ черешка, въ верхней листовидное, болѣе или менѣе пальчатораздѣльное. Ежегодно старая листовидная часть слоевища отмираетъ и весной замѣняется новой, при чемъ наставіе новой пластинки происходитъ какъ разъ на границѣ между черешкомъ и старой пластинкой (рис. 627). Зооспорангіи, развивающіеся въ паружномъ слое слоевища, собраны кучками и сопровождаются особыми безплодными нитями (парафизами). Встрѣчается въ сѣверной части Атлантическаго океана и въ Ледовитомъ океанѣ, равно какъ въ прилежащихъ моряхъ. Подобно фукусу служитъ для добыванія іода (въ Шотландіи), а черешки употребляются въ медицину (главнымъ образомъ для распріенія каналовъ и отверстій вслѣдствіе способности, впитывая влагу, значительно увеличивать свой объемъ).—Морской капустой нерѣдко называется также сахарная ляминарія (*L. saccharina* Lamour.), произрастающая въ изобиліи въ тѣхъ же моряхъ. Листовидная часть ея слоевища имѣетъ видъ продолговато-ланцетнаго листа, достигающаго въ длину до 3 м. и въ ширину до 30 см. Водоросль эта богата сахаристымъ веществомъ—маннитомъ и собирается для приготовленія особаго сиропа.

Классъ IV. Зеленая водоросли. Chlorophyceae.

Одноклѣтныя или многоклѣтныя водоросли, окрашенные въ зеленый цвѣтъ хлорофилломъ, не маскированнымъ побочными пигментами. Обитаютъ какъ въ прѣсной, такъ и морской водѣ. Этотъ классъ раздѣляется на 4 подкласса.

Подклассъ I. Трубочатыя. Siphonaeae.

Зеленая водоросли разнообразнаго вида. Отличаются отъ остальныхъ тѣмъ, что онѣ не раздѣлены на отдѣльныя клѣтки, но представляютъ какъ бы одну клѣтку, иногда огромныхъ размѣровъ, съ большимъ количествомъ ядеръ. Размножаются главнымъ образомъ зооспорами. У многихъ есть и половое размноженіе.

Семейство 140. Вошеріевыя. Vaucheriaceae.

Водоросли, состоящія изъ длинныхъ, иногда вѣтвистыхъ нитей. Половое размноженіе совершается посредствомъ антеридіевъ и оогоніевъ, образующихся на особыхъ выростахъ по бокамъ нитей. Безполое размноженіе посредствомъ зооспоръ, образующихся на вздутыхъ концахъ нитей.

Vaucheria. Вошерія.

Vaucheria sessilis Lyngb. Вошерія сидячая. Рис. 628. Образуетъ спутанный дернъ изъ толстыхъ нитей, вѣдряющихся въ иль особыми корневидно развѣтвленными концами. Зооспоры, образующіяся по одной на вздутыхъ концахъ нитей, имѣютъ овальную форму и на всей поверхности усажены короткими рѣсничками, при помощи которыхъ онѣ быстро двигаются въ водѣ; послѣ болѣе или менѣе продолжительнаго плаванія зооспора выдѣляетъ на своей поверхности оболочку, садится на дно и вскорѣ начинаетъ прорастать. Оогоніи расположены чаще по 2—3 и раздѣлены антеридіемъ. Последний образуется на концѣ изогнутаго отростка и заключаетъ въ себѣ большое количество живчиковъ. Оболочка оогонія, при созрѣваніи его, открывается отверстіемъ, въ которое и попадаютъ живчики, оплодотворяя яйцевую клѣтку, которая затѣмъ, одѣвшись толстой оболочкой, превращается въ ооспору и падаетъ на дно. Послѣ извѣстнаго періода покоя, ооспора начинаетъ прорастать, давая начало новому растенію. Въ ручьяхъ, болотахъ и на сырой землѣ, обыкновенно.

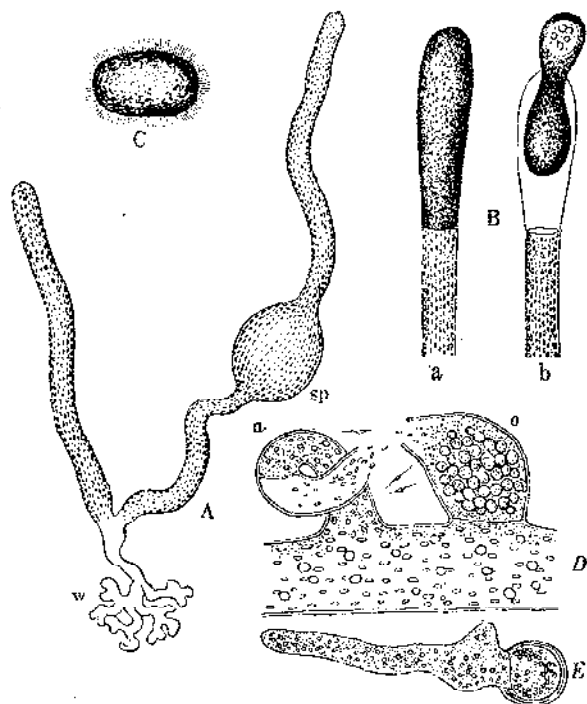


Рис. 628. Вошерія сидячая (*Vaucheria sessilis*).

A—молодой экземпляръ, выросшій изъ зооспоры (sp) и образующій на кончикѣ нити корневидные отростки (w); B—образованіе и выхожденіе зооспоры на концѣ нити; C—зооспора; D—цѣль нити съ антеридіемъ (a) и оогоніемъ (o); E—прорастаніе ооспоры.

Семейство 141. Ботридиевые. Botrydiaceae.

Водоросли шаровидной или грушевидной формы съ корневидными безцвѣтными отростками на нижнемъ концѣ. Размноженіе бесполое совершается посредствомъ зооспоръ, овальной формы съ одной рѣсничкой. У нѣкоторыхъ формъ есть половое размноженіе, состоящее въ копуляціи (соединеніи) подвижныхъ гаметъ, похожихъ на зооспоры.

Botrydium. Ботридій.

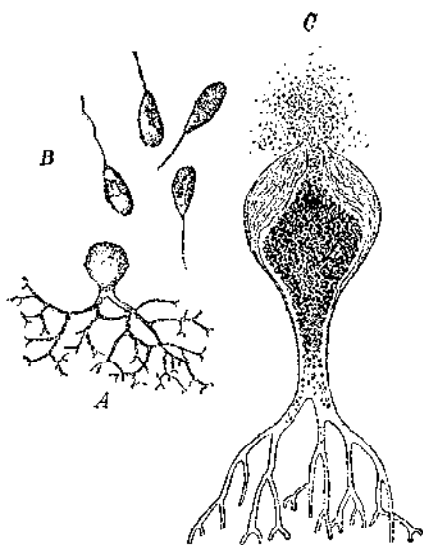


Рис. 629. Ботридій зернистый (*Botrydium granulosum*).

А—растение уясн. въ 3—4 раза; В—зооспоры; С—водоросль въ моментъ выхода зооспоръ.

Botrydium granulosum Grev. Ботридій зернистый. Рис. 629. Представляетъ мелкое грушевидное тѣлце съ многократно развѣтвленными корневидными отростками. Размножается почкованіемъ и зооспорами. Въ первомъ случаѣ грушевидная клѣтка, представляющая собою всю водоросль, даетъ у основанія небольшую высклину, которая вырастаетъ въ подобную же грушевидную клѣтку, отдѣляется перегородкой и дѣлается самостоятельной. Второй способъ имѣетъ мѣсто, когда все растеніе покрывается водой. Тогда содержимое клѣтки дѣлится на большое число отдѣльныхъ комочковъ, оболочка разбухаетъ и давить на содержимое, которое и выходитъ на-

ружу въ видѣ массы зооспоръ. Обитаетъ на сырой почвѣ, главнымъ образомъ на заливаемой полосѣ береговъ рѣкъ и озеръ, обыкновенно.

Подклассъ II. Нитчатые. Confervoideae.

Водоросли, имѣющія б. ч. видъ нитей, раздѣленныхъ на клѣтки, рѣдко въ видѣ пластинокъ или клѣтчатыхъ полыхъ трубокъ. Размноженіе бесполое происходитъ посредствомъ зооспоръ. Половое размноженіе извѣстно не у всѣхъ видовъ и совершается различно.

Семейство 142. Эдогоніевыя. Oedogoniaceae.

Нитчатые водоросли, состоящія изъ ряда клѣтокъ. Размноженіе бесполое совершается посредствомъ зооспоръ; онѣ образуются по одной въ клѣткѣ и имѣютъ видъ зеленыхъ яйцевидныхъ тѣлецъ съ безцвѣтнымъ переднимъ, болѣе острымъ концомъ, окруженнымъ вѣнцомъ рѣсничекъ. Органы полового размноженія состоятъ изъ оогонія, представляющаго вздутую клѣтку нити, и изъ живчиковъ, похожихъ на зооспоры и оплодотворяющихъ яйцевую клѣтку оогонія. Обитаютъ главнымъ образомъ въ прѣсной водѣ.

Oedogonium. Эдогоній.

Oedogonium ciliatum Pringsh. Эдогоній щетинчатый. Рис. 630. Ярко-зеленая, невѣтвистая водоросль, прикрѣпляющаяся нижнимъ, расширеннымъ концомъ къ подводнымъ предметамъ, а на верхушкѣ оканчивающаяся длинной, тонкой, безцвѣтной щетинкой. Оогоніи образуются на протяженіи нитей по одному или по 2—7 рядомъ. На той же нити въ особыхъ низкихъ клѣткахъ образуются такъ называемыя андроспоры, т. е. мужскія подвижныя споры, сходныя съ зооспорами, но вдвое

мельче. Эти андроспории не служат непосредственно для оплодотворения, а садятся на оогоний и вырастают въ крошечное мужское растение, состоящее всего из трехъ клетокъ; изъ нихъ нижняя бесплодна, а обѣ верхнія, представляющія антеридій, даютъ по одному живчику, похожему на андроспору, но меньшей величины. На рис. 630 F изображенъ тотъ моментъ, когда верхняя антеридиальная клетка мужского растеньица раскрылась и изъ нея уже выскользнула живчикъ, проникающій въ яйцевую клетку оогонія. Яйцевая клетка, послѣ оплодотворенія ея живчикомъ, превращается въ ооспору: она выдѣляетъ на своей поверхности толстую оболочку и содержимое ея краснѣетъ или желтѣетъ. Затѣмъ ооспора погружается на дно, а на слѣдующій годъ она даетъ начало 4 обыкновеннымъ зооспорамъ, изъ которыхъ каждая вырастаетъ въ новое растеньице. Часто встрѣчается въ рѣсной водѣ рѣчекъ и озеръ. — У нѣкоторыхъ видовъ эдогонія живчики образуются непосредственно въ клеткахъ нити, т. е. безъ посредства андроспоръ, какъ напр. у *Oe. gemelliparum* (рис. 630 D).

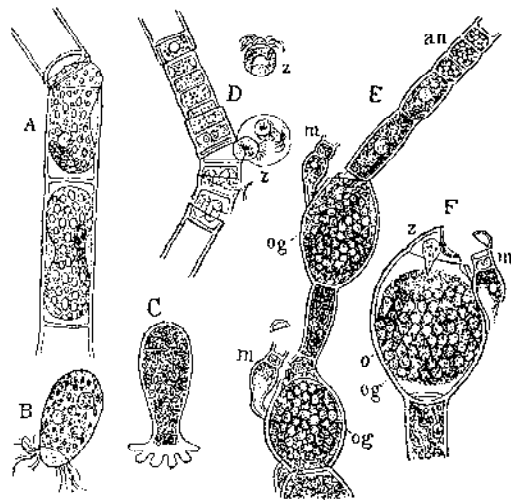


Рис. 630. Эдогоній щетинчатый (*Oedogonium ciliatum*).

A—нити, клетки которой образуютъ зооспору; B—зооспора; C—проросшая зооспора; D—образование живчиковъ у *Oe. gemelliparum*; E—нити *Oe. ciliatum* съ оогоніями (og) и карликовыми мужскими растеньицами (m, m); ap—нижняя клетка, изъ которой образуются андроспории; F—оплодотворение оогонія; z—живчикъ.

Семейство 143. Улотриховыя. *Ulothrichaceae*.

Водоросли, состоящія изъ тонкихъ, пѣтвистыхъ нитей. Бесполое размноженіе происходитъ посредствомъ зооспоръ, половое—состоитъ въ соединеніи подвижныхъ гаметъ между собою.

Ulothrix. Улотриксъ.

Ulothrix zonata Kütz. Улотриксъ опоясанный.

Рис. 631. Представляетъ длинныя тонкія нити, состоящія изъ короткихъ клетокъ и прикрѣпляющіяся къ подводнымъ предметамъ. Зеленое красящее вещество (хлорофиллъ) находится въ стѣноположной плазмѣ и распределяется поперечнымъ пояскомъ въ средней части клетки (откуда видовое названіе). Образуетъ зооспоры двухъ родовъ: большія (макрозооспоры), которыя развиваются большею частью по одной въ клеткѣ, и малыя (микрозооспоры), образующіяся по нѣскольку въ клеточкѣ; тѣ и другія обладаютъ 4-мя рѣсничками и непосредственно развиваются въ новыя нити. Гаметы, подобно микрозооспорамъ, образуются въ клеткѣ въ большомъ числѣ, но снабжены онѣ только двумя рѣсничками; послѣ оживленнаго движенія гаметы начинаютъ соединяться и сливаться (конулировать) попарно, что происходитъ, однако, лишь между гаметами, образовавшимися въ клеткахъ не одной и той же нити, но двухъ различныхъ. Получившаяся отъ такого слиянія зигоспора одѣвается толстой оболочкой и при-

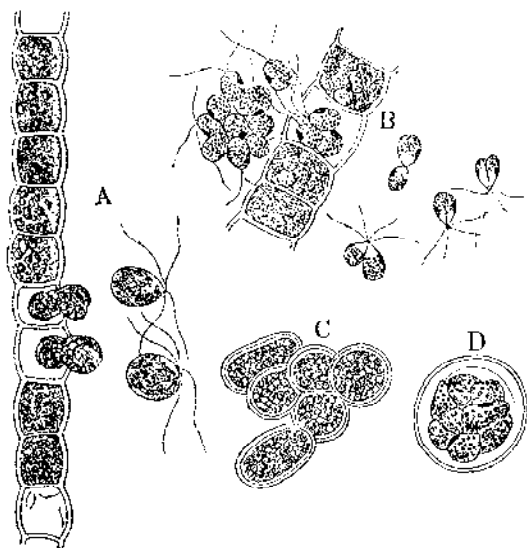


Рис. 631. Улотриксъ опоясанный (*Ulothrix zonata*).

A—часть нити, двѣ клетки которой образуютъ по одной микрозооспору; здѣсь же изображены двѣ свободныя макрозооспору; B—кусочекъ нити, клетки которой образуютъ гаметы; сослинненіе (конуляція) этихъ гаметъ; C—зигоспора, полученная отъ соединенія гаметъ; D—вѣхъ проростанія; содержимое дѣлится на зооспору.

дять въ состояніе покоя. При прорастаніи ея содержимое дѣлится на отдѣльные комочки, которые затѣмъ освобождаются въ видѣ зооспоръ и даютъ начало новымъ нитямъ. Встрѣчается въ озерахъ и ручьяхъ по всей Европѣ.

Семейство 144. Кладофоровыя. *Cladophoraceae*.

Водоросли прѣсноводныя или морскія, состоящія изъ вѣтвистыхъ, болѣе или менѣе толстыхъ (относительно) нитей. Кѣтки содержатъ въ себѣ большое количество ядеръ. Размноженіе бесполое посредствомъ зооспоръ; половое размноженіе извѣстно лишь у немногихъ формъ и состоитъ въ сліяніи подвижныхъ гаметъ, какъ у *Ulothrix*.

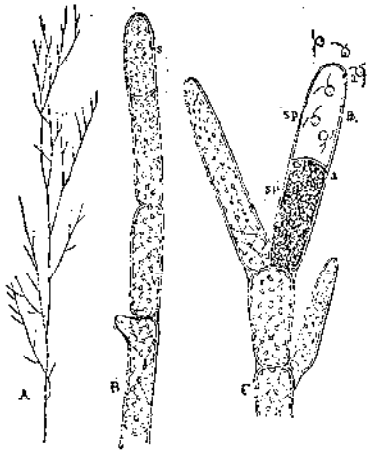


Рис. 632. Кладофора кудреватая (*Cladophora crispata* var. *longissima*). А—нить при слабомъ увеличеніи; Б—часть нити при сильномъ увеличеніи; С—образованіе зооспоръ изъ верхней кѣтки (sp) зооспоры уже вышли черезъ отверстіе (a); изъ нижней (sp) образованіе зооспоръ лишь происходитъ.

Cladophora. Кладофора.

Cladophora crispata Kütz. Кладофора кудреватая. Рис. 632. Образуетъ спутанную массу нитей, сильно развѣтвленныхъ въ верхней части. По величинѣ кѣтокъ и въѣшнему виду значительно варьируетъ. Въ прѣсныхъ водахъ всей Европы.

Семейство 145. Ульвовыя. *Ulvaceae*.

Морскія или прѣсноводныя водоросли, представляющія вѣтчататыя пластинки, листовидныя или сросшіяся въ полныя трубки. Размноженіе бесполое посредствомъ зооспоръ.

Ulva. Ульва.

Ulva lactuca L. Морской латунъ. (Табл. 84, рис. 7). Представляетъ тонкія, листовидныя, курчавыя пластинки, 2—12 вершковъ длиною, состоящія изъ двухъ слоевъ кѣтокъ. Однимъ концомъ, иногда вытянутымъ на подобіе черешка, эти пластинки прикрѣпляются къ камнямъ и другимъ подводнымъ предметамъ. Встрѣчается во всѣхъ европейскихъ моряхъ и нерѣдко, особенно въ Англіи, употребляется прибрежными жителями въ пищу.

Подклассъ III. Протококковидныя. *Protococcoideae*.

Водоросли, состоящія изъ отдѣльныхъ кѣтокъ, живущихъ одиночно или соединенныхъ въ колоніи или образующихъ ткани путемъ сліянія первоначально свободныхъ кѣтокъ. Размноженіе бесполое—посредствомъ дѣленія или зооспоръ. Половое размноженіе совершается различно и извѣстно не у всѣхъ видовъ.

Семейство 146. Вольвоксовыя. *Volvocaceae*.

Кѣтки отдѣльныя или соединенныя въ шаровидныя колоніи, подвижны въ теченіе всей или большей части жизни. Размноженіе совершается различно.

Volvox. Вольвокс, шарошница.

Volvox globator L. Шарошница. Рис. 633. Представляет колонию изъ большого числа кѣлѣтокъ, соединенныхъ въ полый шаръ. Кѣлѣточки окружены каждая студенистой оболочкой, имѣютъ по двѣ рѣснички и связаны между собою протоплазматическими перемичками. Вслѣдствіе мерданія рѣсничекъ вся колонія вращается и можетъ передвигаться съ мѣста на мѣсто. Размноженіе бесполое совершается такимъ образомъ, что отдѣльныя кѣлѣтки начинаютъ дѣлиться и образуютъ маленькую новую колонию, которая затѣмъ выходитъ изъ старой и вырастаетъ до нормальныхъ размѣровъ. При половомъ размноженіи изъ однихъ кѣлѣтокъ колоніи образуются крупныя яйцевыя кѣлѣтки, а изъ другихъ цѣлые пучки длинныхъ, вытянутыхъ на одномъ концѣ и снабженныхъ двумя рѣсничками жвѣчиковъ. Послѣдніе дѣлаются свободными и, окружая яйцевую кѣлѣтку, производятъ оплодотвореніе. Оплодотворенныя яйцевыя кѣлѣточки (ооспоры) одѣваются толстой оболочкой и остаются въ покоящемся состояніи, тогда какъ вся остальная колонія разрушается. По наступленіи благоприятнаго времени года ооспоры прорастаютъ и даютъ начало новымъ колоніямъ. Обитаетъ въ прудахъ и рѣкахъ по всей Европѣ и въ сѣверной Америкѣ.

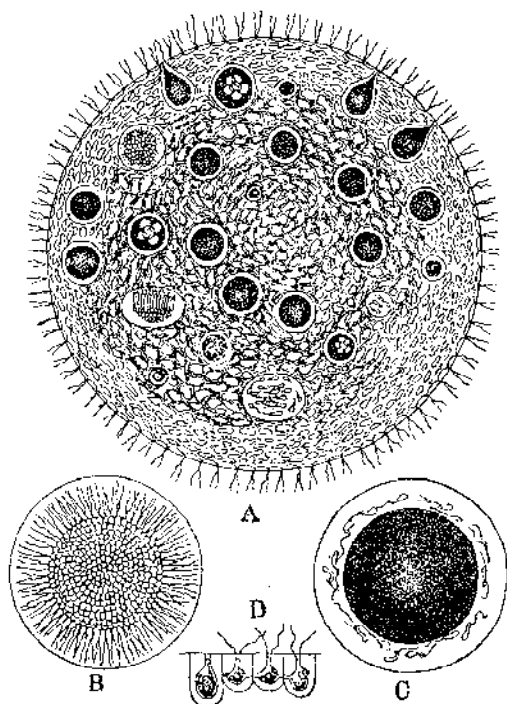


Рис. 633. Шарошница (*Volvox globator*).

А—шаровидная колонія, состоящая изъ большого числа вегетативныхъ кѣлѣтокъ, среди которыхъ видны крупныя женскія кѣлѣтки и нѣсколько кѣлѣтокъ съ пучками жвѣчиковъ, увелич. 100 разъ; В—пучекъ жвѣчиковъ, увелич. 600 разъ; С—яйцевая кѣлѣтка, окруженная жвѣчиками, увелич. 400 разъ; D—часть периферіи колоніи: вегетативныя кѣлѣтки, соединенныя перемичками и снабженныя каждая двумя рѣсничками.

Naematococcus.

Naematococcus pluvialis Fw. Рис. 634. Отдѣльныя, свободно живущія кѣлѣточки овальной или почти шаровидной формы, съ тонкой отстоящей оболочкой и двумя рѣсничками, посредствомъ которыхъ онѣ двигаются. Содержимое кѣлѣчекъ эластическое, внутри иногда красное. Кѣлѣточки могутъ приходить и въ неподвижное состояніе, при чемъ онѣ вытягиваютъ рѣснички, а содержимое ихъ окрашивается въ красный цвѣтъ. Размножается этотъ видъ: 1) посредствомъ дѣленія (въ неподвижномъ состояніи), 2) посредствомъ образованія большихъ зооспоръ (2—8 въ кѣлѣткѣ) и 3) посредствомъ образованія маленькихъ подвижныхъ гаметъ, которые могутъ попарно сливаться и давать зигоспоры. Послѣднія приходятъ въ состояніе покоя, а затѣмъ начинаютъ дѣлиться и даютъ начало новымъ индивидуумамъ. Растетъ всюду, часто въ огромномъ количествѣ въ озерахъ и лужахъ, воду которыхъ окрашиваетъ въ красный цвѣтъ.

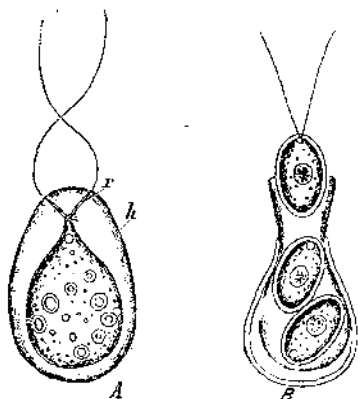


Рис. 634. *Naematococcus pluvialis*.

А—кѣлѣточка въ подвижномъ состояніи; В—образованіе зооспоръ.



Рис. 635. *Naematococcus nivalis*.

А—покоящаяся кѣлѣтка; В—прорастающая зигоспора.

Naematococcus nivalis Ag. Рис. 635. Очень близокъ къ предыдущему виду, обитаетъ въ арктической области и на высокихъ горахъ и окрашиваетъ снѣгъ въ красный или розовый цвѣтъ.

Семейство 147. Гидродиктиевыя. *Hydrodictyaceae*.

Водоросли, представляющія неподвижныя колоніи клѣтокъ или ткани, получающіяся отъ сліянія первоначально свободныхъ клѣтокъ. Обитаютъ по большей части въ прѣсной водѣ.

Hydrodictyon.

Hydrodictyon utriculatum Roth. Водяная сѣтка. Рис. 636. Цилиндрическія клѣтки соединены между собою такимъ образомъ, что образуютъ сѣтъ въ видѣ мѣшка иногда до 20 см. длиною. Петли сѣти пяти-угольныя. Размноженіе (безполос) происходитъ такимъ образомъ, что содержимое отдѣльныхъ клѣтокъ дѣлится на большое число (7000—20000) отдѣльныхъ зооспоръ, которыя нѣкоторое время движутся, но затѣмъ успокаиваются и тотчасъ же группируются въ видѣ новой сѣточки. Затѣмъ стѣнки материнской клѣточки разрушаются, сѣточка выходитъ наружу и разрастается. При половомъ размноженіи содержимое клѣтки дѣлится на 30000—100000 маленькихъ подвижныхъ гаметъ, которыя свободно плаваютъ, а затѣмъ сливаются по двѣ. Изъ полученной зигоспоры впоследствии и развивается новая сѣточка. Въ стоячей и тихо текущей водѣ по всей Европѣ.

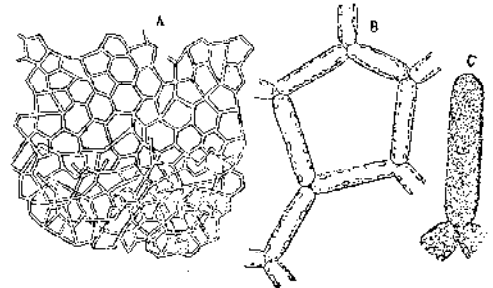


Рис. 636. Водяная сѣтка (*Hydrodictyon utriculatum*). А—кусочекъ сѣти, слабо увелич.; В—одна изъ петель сѣти, сильно увелич.; С—кѣтка, внутри которой образовалась новая сѣточка.

Семейство 148. Плеврококковые. *Pleurococcaceae*.

Неподвижныя одиночныя клѣточки или соединенныя по нѣскольку выѣстъ. Размножаются дѣленіемъ. Зооспоръ и полового размноженія нѣтъ.

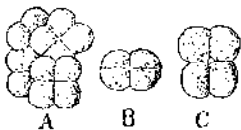


Рис. 637. Плеврококкъ обыкновенный (*Pleurococcus vulgaris*). Колонія, образовавшаяся отъ дѣленія одной клѣтки.

Pleurococcus. Плеврококкъ.

Pleurococcus vulgaris Menegh. Плеврококкъ обыкновенный. Рис. 637. Круглыя зеленныя клѣточки, живущія отдѣльно или соединенныя по нѣскольку выѣстъ. Образуетъ зеленый налетъ на сырыхъ стѣнахъ, бревнахъ, корѣ деревьевъ и т. п. Встрѣчается повсюду.

Подклассъ IV. Конъюгаты или Сѣбянянки. *Conjugatae*.

Водоросли, состоящія изъ отдѣльныхъ клѣтокъ или клѣточныхъ нитей. Размножаются безполымъ путемъ посредствомъ дѣленія и половымъ—посредствомъ сліянія содержимаго двухъ неподвижныхъ клѣтокъ въ одну зигоспору. Зооспоръ не образуютъ.

Семейство 149. Зигнемовыя. *Zygnemaceae*.

Цилиндрическія клѣтки соединены въ длинныя нити. При копуляціи (образованіи зигоспоры) сливается все содержимое двухъ клѣтокъ.

Spirogyra. Спирогира.

Spirogyra longata Kütz. Спирогира длинноватая. Рис. 638. Зеленые нити состоятъ изъ цилиндрическихъ кѣлокъ съ плоскими перегородками. Хлорофиллы расположены въ стѣноположномъ слоеъ протоплазмы спиральными лентами, по одной въ кѣткѣ. Въ центрѣ кѣтки наблюдается ядро, окруженное слоемъ плазмы и подвѣшенное на протоплазматическихъ нитяхъ, вся же остальная полость кѣтки заполнена водянистымъ кѣточнымъ сокомъ. Разрастаніе нити въ длину происходитъ вслѣдствіе того, что каждая кѣтка время отъ времени дѣлится поперечной перегородкой, послѣ чего обѣ новыя кѣтки дорастаютъ до величины прежней. Образование зигоспоръ происходитъ слѣдующимъ образомъ: кѣтки двухъ рядомъ лежащихъ нитей выпускаютъ на встрѣчу другъ къ другу по боковому отростку; концы отростковъ каждаго двухъ супротивныхъ кѣтокъ срастаются между собою, послѣ чего раздѣлявшая ихъ стѣнка исчезаетъ и содержимое (гамета) одной кѣтки, послѣ предварительнаго сжеживания, переползаетъ черезъ образовавшійся вышеописаннымъ путемъ соединительный каналъ въ другую; здѣсь происходитъ сліяніе содержимаго обѣихъ кѣтокъ (или, другими словами, сліяніе гаметъ) въ одну эллиптическую зигоспору, одѣваемую толстой оболочкой. Послѣ нѣкотораго періода покоя зигоспора даетъ новую нить. Различные виды спирогиры часто встрѣчаются въ видѣ плавающихъ зеленыхъ хлопьевъ въ озерахъ, прудахъ и рѣчкахъ.

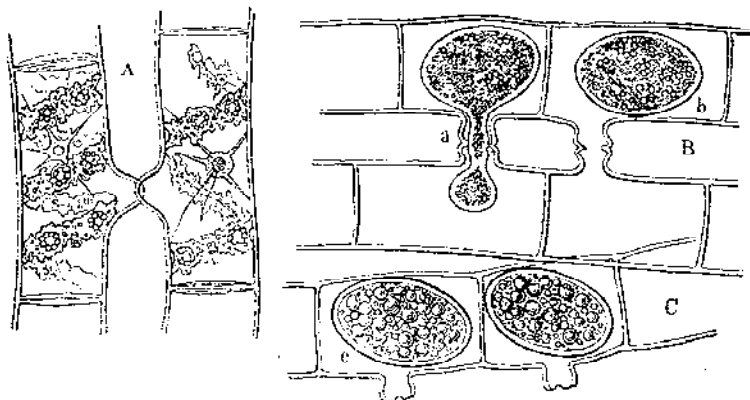


Рис. 638. Спирогира длинноватая (*Spirogyra longata*).

А—дѣй кѣтки передъ началомъ копуляціи, выпускающія другъ къ другу отростки; въ каждой кѣткѣ зеленая лента хлорофилла и посрединѣ ядро, окруженное водообразнымъ комокъ плазмы. В—копуляція, С—готовая зигоспора.

Послѣ предварительнаго сжеживания, переползаетъ черезъ образовавшійся вышеописаннымъ путемъ соединительный каналъ въ другую; здѣсь происходитъ сліяніе содержимаго обѣихъ кѣтокъ (или, другими словами, сліяніе гаметъ) въ одну эллиптическую зигоспору, одѣваемую толстой оболочкой. Послѣ нѣкотораго періода покоя зигоспора даетъ новую нить. Различные виды спирогиры часто встрѣчаются въ видѣ плавающихъ зеленыхъ хлопьевъ въ озерахъ, прудахъ и рѣчкахъ.

Семейство 150. Десмидіевыя. Desmidiaceae.

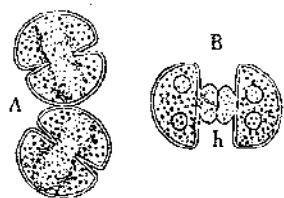


Рис. 639. *Cosmarium botrytis*. А—дѣй отдѣльныя кѣтки; В—дѣясіе кѣтки (кѣтка дѣлится по наискось-но перетяжкѣ на двѣ половинки, а каждая половинка затѣмъ дорастаеъ до полной кѣтки).

Отдѣльныя, свободно живущія кѣтки, рѣже соединенныя въ видѣ цѣпочекъ. Кѣтки различной формы, но всегда состоящія изъ двухъ симметричныхъ половинокъ и по большей части перетянутыя посрединѣ. Размножаются дѣленіемъ (рис. 639) и зигоспорами, образующимися путемъ сліянія содержимаго двухъ кѣтокъ.

Cosmarium. Космарій.

Cosmarium botrytis Menegh. Рис. 639.

Отдѣльныя, свободно живущія кѣтки овальной, немного сплюсненной формы, съ глубокой перетяжкой посрединѣ. Оболочка немного зерниста. Въ стоячей водѣ между нитчатыми водорослями, обыкновенно.

Micrasterias.



Рис. 640. *Micrasterias papillifera*, увелич. въ 200 разъ.

Micrasterias papillifera Bréb. Рис. 640. Отдѣльныя кѣтки въ видѣ плоскаго круга съ глубокой пе-



Рис. 641. *Closterium moniliferum*, увелич. въ 200 разъ.

ретьяжкой посрединѣ и съ лопастинымъ краемъ. Среднія лопасти широкія, на концѣ слабо выемчатая; боковыя—раздѣлены на мѣлкія доли. Главнымъ образомъ въ торфяныхъ болотахъ въ большей части Европы.

Closterium. Клостерій.

Closterium moniliferum Ehrb. Рис. 641. Свободныя кѣтки полулунной формы, безъ ретьяжки. Обитаютъ въ прѣсной водѣ, почти повсюду.

Классъ V. Діатомовыя или Кремнистыя водоросли. Diatomophyceae.

Одноклѣтныя водоросли, свободно живущія или соединенныя въ цѣпочки и колоніи. Однѣ изъ нихъ неподвижны, другія же плаваютъ въ водѣ или медленно скользятъ взадъ и впередъ по подводнымъ предметамъ; движеніе это обуславливается протоплазмой, мѣстами выступающей изъ отверстій, находящихся въ кремнистой оболочкѣ. Хлорофиллъ скрытъ побочнымъ пигментомъ—діатоминомъ, окрашивающимъ содержимое кѣтки въ желтый или коричневый цвѣтъ. Оболочка кѣтокъ пропитана кремнеземомъ и образуетъ родъ панциря, состоящаго чаще всего изъ двухъ половинокъ, надвигающихся краями одна на другую, какъ крышка на коробку. Главными сторонами въ панцирѣ діатомовыхъ называются тѣ, которыя соотвѣтствуютъ крышкѣ и дну коробки; боковыми же тѣ, которыя соотвѣтствуютъ бокамъ ея. На главныхъ сторонахъ обыкновенно наблюдаются узоры въ видѣ черточекъ, сѣточки, узелковъ и т. п., боковыя же стороны лишены украшеній. Размножаются безполымъ путемъ посредствомъ дѣленія; при этомъ содержимое кѣтки дѣлится на двѣ части, а половинки панциря раздвигаются, затѣмъ у каждой половинки развивается и недостающая часть панциря. Половое размноженіе состоитъ въ конуляціи, т. е. сліяніи содержимаго двухъ кѣтокъ въ одну. Это происходитъ чаще всего такимъ образомъ, что двѣ кѣтки окружаются слизью, сбрасываютъ свои панцири и сливаются въ одну, которая значительно вырастаетъ (поэтому ее называютъ ауксоспорой, т. е. увеличенной спорой) и выдѣляетъ новый панцирь. Классъ этотъ обнимаетъ болѣе 2000 видовъ, обитающихъ какъ въ прѣсной, такъ и морской водѣ, иногда въ такомъ количествѣ, что панцири ихъ даютъ начало горной породѣ (полировальный сланецъ, горная мука). Сюда принадлежитъ лишь одно семейство.

Семейство 151. Діатомовыя. Diatomaceae.

Признаки класса.

Cocconeis.



Рис. 642. *Cocconeis pediculus*.
А—нѣсколько особей, сидящихъ на нитчатой водоросли; В—одна особь сильно увеличенная.

Cocconeis pediculus Ehrb. Рис. 642. Плоскія кѣтки эллиптической формы, обыкновенно сидящія на другихъ водоросляхъ. Панцирь на главной сторонѣ съ узломъ посрединѣ и съ продольными черточками. Въ озерахъ и рѣчкахъ по всей Европѣ, обыкновенно.

Gomphonema.

Gomphonema constrictum Ehrb. Рис. 643. Кѣтки сидятъ на длинныхъ простыхъ или

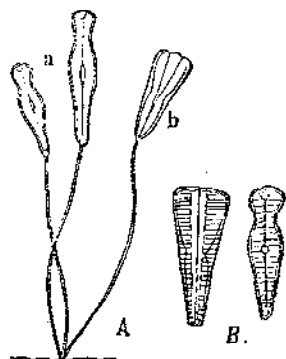


Рис. 643. *Gomphonema constrictum*.
А—колонія кѣтокъ, а—съ главной стороны, б—съ боковой; В—панцирь отдѣльно, съ двухъ сторонъ.

развѣтвленныхъ ножкахъ, съ главной стороны продолговаты, перетянуты въ верхней части, съ боковой стороны клиновидны. На главной сторонѣ панцыря наблюдается въ серединѣ узелъ, а по краямъ поперечныя черточки. Въ стоячихъ водахъ всей Европы.

Epithemia.

Epithemia turgida Kütz. Рис. 644. Отдѣльныя, свободныя клѣтки; съ главной стороны панцырь не симметриченъ, сверху выпуклый, снизу немного вогнутый, безъ узла, съ поперечными черточками; съ боковой стороны панцырь продолговато-линейный. Въ стоячей водѣ всюду, обыкновенно.

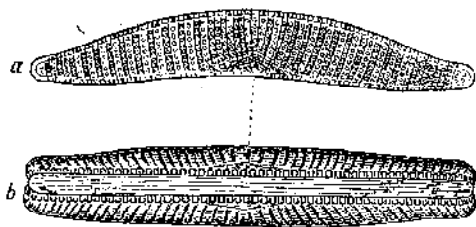


Рис. 644. *Epithemia turgida*.

Панцырь съ главной (а) и боковой (б) стороны.

Pleurosigma.

Pleurosigma angulatum Sm. Рис. 645. Отдѣльныя, свободно живущія клѣтки, нѣсколько изогнутыя въ видѣ буквы s, съ средней линіей и центральнымъ узломъ. Кроме того главная сторона предста-

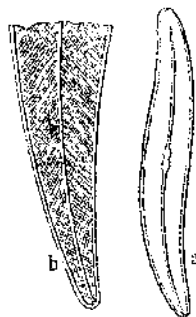


Рис. 645. *Pleurosigma angulatum*.

а—увелич. въ 200 разъ; б—часть панцыря, при увелич. въ 500 разъ.

вляетъ систему очень тонкихъ перекрещивающихся черточекъ, почему панцыри этого вида служатъ пробными объектами для микроскоповъ (для испытанія достоинства объективовъ). Довольно обыкновенно въ прѣсныхъ и соленыхъ водахъ Европы.

Bacillaria.

Bacillaria paradoxa Gmel. Рис. 646. Отдѣльныя клѣтки въ видѣ длинныхъ узкихъ палочекъ соединены въ колонію, имѣющую видѣ пластинки. Клѣточки непрерывно то раздвигаются въ одну сторону, то снова сдвигаются и затѣмъ начинаютъ раздвигаться въ противоположную сторону (см. рис.). Обитаетъ въ илѣ у береговъ морей Европы, а также въ полусоленой водѣ лимановъ.

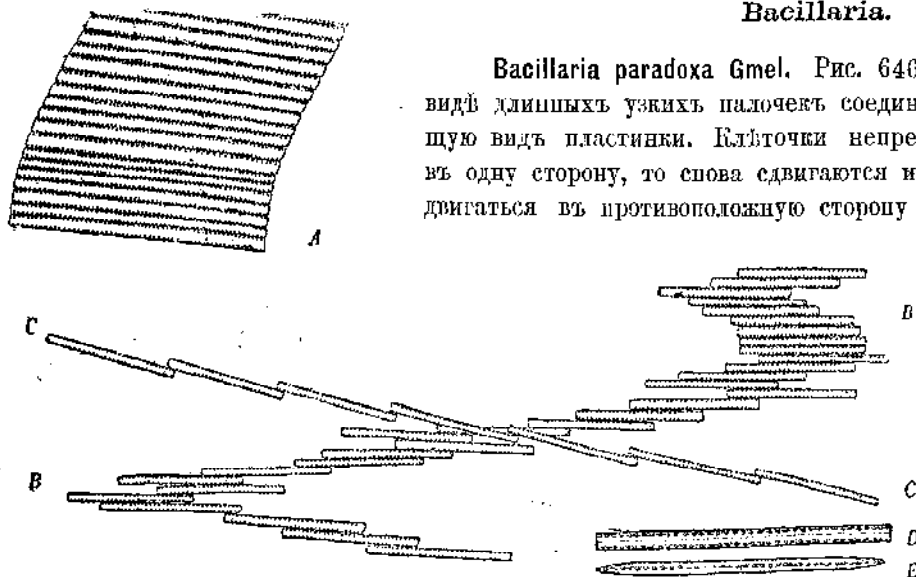


Рис. 646. *Bacillaria paradoxa*.

А—колонія въ видѣ пластинки; В и С—различныя стадіи движенія колоніи; D—отдѣльная клѣтка съ боковой стороны; Е—то же, съ главной стороны.

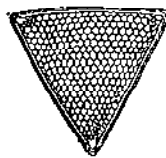


Рис. 647. *Triceratium favus*.

Triceratium favus Ehrh. Рис. 647. Клѣтки трехсторонне-призматическія съ выдающимися узлами. Главная сторона представляетъ правильный треугольникъ, покрытый сѣтчатой структурой. Одинъ изъ самыхъ крупныхъ видовъ, около 0,1 мм. въ діаметрѣ. Часто у береговъ европейскихъ морей.

Классъ VI. Синія водоросли. Cyanophyceae.

Одноклѣтныя или нитчатые водоросли, часто соединенныя въ обширныя слизистыя колоніи. У многихъ нитчатыхъ формъ наблюдаются между обыкновенными клѣточками особыя, такъ называемыя предѣльныя клѣтки, отличающіяся отъ остальныхъ желтой или зеленовато-желтой окраской, большими размѣрами и бѣдностью содержимаго. Кромѣ хлорофилла есть еще побочный пигментъ, такъ называемый фикоціанъ, который придаетъ содержимому клѣтокъ синеватую окраску. Размножаются исключительно безполымъ путемъ: дѣленіемъ или образованіемъ споръ; у нитчатыхъ формъ увеличеніе числа особей происходитъ нерѣдко путемъ распаденія нити на участки (гормогоніи), содержащіе по нѣскольку клѣтокъ.

Семейство 152. Ривуляріевыя. Rivulariaceae.

Нити на нижнемъ концѣ ограничиваются круглой предѣльной клѣточкой, къверху сильно суживаются и постепенно переходятъ въ длинный, тонкій, безцвѣтный волосокъ.

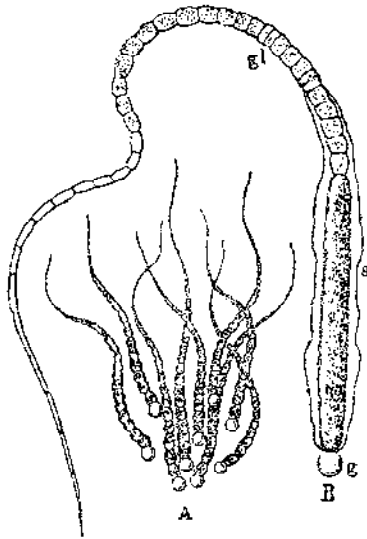


Рис. 648. *Gloeotrichia pisum*.

А—группа нитей; В—нить съ предѣльной клѣткой (g) и спорой (s), переходящая къверху въ тонкій безцвѣтный волосъ.

Gloeotrichia.

Gloeotrichia pisum Thur. (*Rivularia Sprengeliana* Kütz.). Рис. 648. Образуетъ студенистыя круглыя плотныя колоніи оливково-зеленаго цвѣта, величиной съ горошину. Эти колоніи состоятъ изъ большого числа нитей, расположенныхъ радіально. Каждая нить одѣта слизистой оболочкой, нѣсколько отстоящей отъ клѣтокъ. Толстостѣнная клѣточка, слѣдующая за предѣльной, длинная, цилиндрической формы, превращается въ спору, которая долго лежитъ въ состояніи покоя, а весной вновь даетъ начало нитямъ и колоніямъ. Встрѣчается въ рвахъ и болотахъ.

Семейство 153. Ностоковыя. Nostocaceae.

Круглыя клѣточки соединены въ четковидныя ровныя нити. Предѣльныя клѣточки имѣются всегда, споры же не у всѣхъ, но у многихъ видовъ. Образуютъ студенистыя колоніи.

Nostoc. Ностокъ.

Nostoc commune Vauch. Ностокъ обыкновенный. Рис. 649. Четковидныя нити соединены студенистыми оболочками въ колонію, которая имѣетъ видъ волнистой пластинки неправильной формы, оливково-зеленаго или бураго цвѣта. Мѣстами нити прерваны предѣльными клѣточками. Обитаетъ на сырой землѣ, на лугахъ и у дорогъ почти по всей Европѣ.

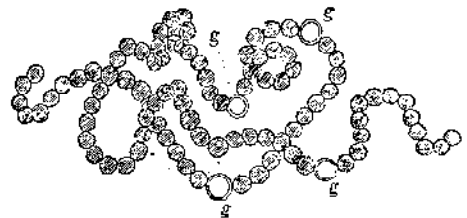


Рис. 649. Ностокъ обыкновенный (*Nostoc commune*).

Группа нитей изъ студенистой колоніи; g — предѣльная клѣточка.

Nostoc pruniforme Agardh. Ностокъ сливовидный. Рис. 650 и (Таб. 84, рис. 4). Нити такого же строенія, какъ у предыдущаго вида, соединены въ студенистыя шаровидныя или овальныя сине-зеленыя колоніи, до 7 см. въ діаметрѣ. Снаружи эти колоніи облечены упругой, гладкой, интенсивно окрашенной кожурой, состоящей изъ очень плотной слизи и большого количества нитей водоросли, б. ч. располагающихся къ поверхности радіально. За кожурой слѣдуетъ менѣе плотный слой однородной слизи съ меньшимъ количествомъ нитей. Вся остальная часть занята центральнымъ тѣломъ, раздѣленнымъ на камеры извилистыми радіальными перегородками, сходящимися въ центрѣ и состоящими изъ болѣе плотной слизи, чѣмъ остальная часть центральнаго тѣла; эта часть колоніи болѣе старая, и нити здѣсь, повидимому, дезорганизуются. Обитаетъ на днѣ озеръ, преимущественно на сѣверѣ, въ Европѣ, Азіи и Америкѣ. Въ арктической области употребляется въ пищу. Въ Сибири виды ностока имѣютъ примѣненіе въ народной медицинѣ, какъ противовоспалительное средство.

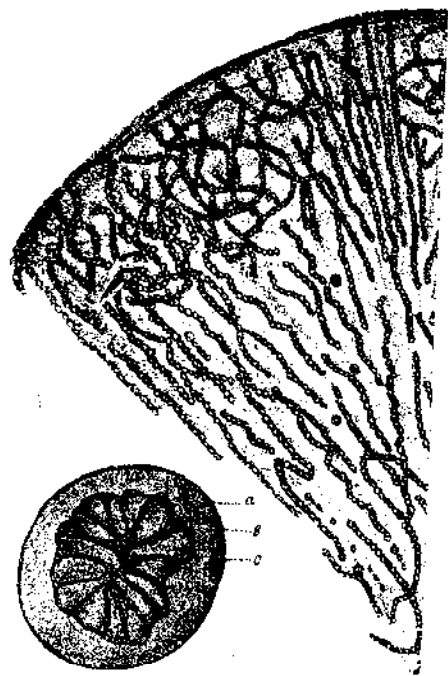


Рис. 650. Ностокъ сливовидный (*Nostoc pruniforme*).

Слева—поперечный разрезъ колоніи: а—слой кожиры, б—слой однородной слизи, в—внутреннее многокамерное тѣло, съ перегородками, сходящимися къ центру въ видѣ радіусовъ. Справа—часть поперечнаго разреза колоніи отъ поверхности до многокамернаго внутренняго тѣла (увелич.).

Семейство 154. Осцилляріевыя.

Oscillariaceae.

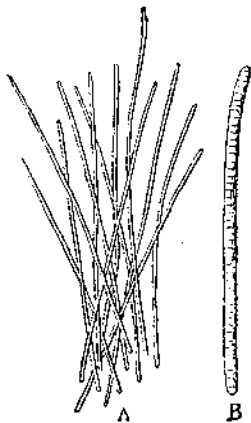


Рис. 651. Осциллярія тонкая (*Oscillaria tenuis*).

А—нѣсколько нитей; В—одна нить при болѣе сильномъ увеличеніи.

Нити невѣтвистыя, цилиндрическія, состоятъ изъ короткихъ клѣтчекъ. Цѣтъ ни предѣльныхъ клѣтчекъ, ни споръ.

Oscillaria. Осциллярія.

Oscillaria tenuis Agardh. Осциллярія тонкая. Рис. 651. Длиныя голубовато-зеленыя нити, безъ яснаго влагалища. Длина клѣтчекъ равна ширинѣ ихъ или вдвое меньше. Образуетъ палетъ на илѣ въ болотахъ и прудахъ, но часто всплываетъ въ видѣ пленокъ. Какъ и у другихъ видовъ осцилляріи, нити эти обладаютъ качательнымъ и скользящимъ движеніями, почему, будучи зарыты въ илъ, выходятъ на поверхность, въ акваріумѣ выползаютъ изъ воды на стѣнки сосуда и т. п. По всей Европѣ.

Классъ VII. Грибы. Fungi (Eumycetes).

Организмы разнообразнаго строенія, лишенные хлорофилла (встрѣчающаяся зеленая окраска зависитъ отъ другихъ пигментовъ). Ткань состоитъ б. ч. изъ длинныхъ нитей, называемыхъ гифами. Сплетаясь между собою, эти гифы могутъ образовывать довольно плотныя массы, какъ напр. у шляпныхъ грибовъ; въ другихъ же случаяхъ онѣ образуютъ очень тонкое сплетеніе, подобное паутинѣ, какъ напр. у плѣсневыхъ грибовъ. Совокупность гифъ, не участвующихъ въ образованіи

органовъ размноженія, называется грибноцею, или мицеліемъ. Весьма рѣдко весь организмъ состоитъ изъ одной кѣтки.

Способы размноженія грибовъ весьма разнообразны. Безполос размноженіе состоитъ въ образованіи споръ внѣшнихъ и внутреннихъ (внутриродныхъ); различаются онѣ способомъ развитія ихъ: внутренніи споры въ отличіе отъ внѣшнихъ возникаютъ внутри кѣтокъ. Къ внѣшнимъ спорамъ относятся конидіи и базидіоспоры. Конидіи отшнуровываются въ неопредѣленномъ числѣ на верхушкѣ или по бокамъ особыхъ гифъ—конидіосносцевъ. Базидіоспоры тоже возникаютъ на особыхъ гифахъ—базидіяхъ, но, въ отличіе отъ конидій, онѣ образуются въ строго опредѣленномъ числѣ (б. ч. по 4); развиваются базидіоспоры по одной на концахъ болѣе или менѣе удлинённыхъ выростовъ базидіи, называемыхъ стеригмами (рис. 652 и 659). Базидія отличается отъ конидіосносца также своеобразнымъ способомъ развитія споръ: въ молодой базидіи находится всегда 2 ядра, которыя затѣмъ сливаются въ одно, послѣ чего это ядро, раздѣлившись дважды, даётъ 4 ядра, изъ которыхъ каждое переходитъ черезъ стеригму въ базидіоспору (рис. 652). Нѣкоторые ученые считаютъ это сліяніе ядеръ за половой процессъ. Многіе грибы

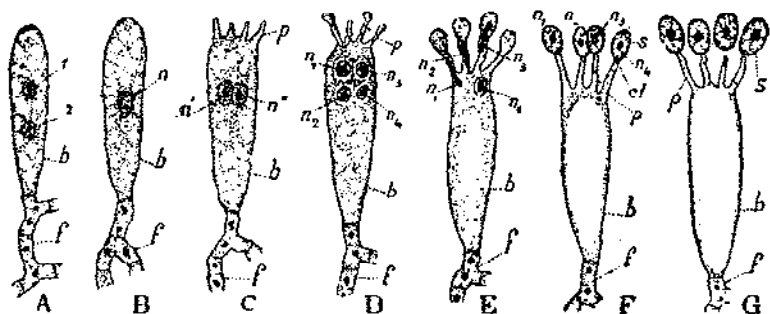


Рис. 652. Образованіе споръ на базидіи: А—молодая базидія (b), содержащая 2 ядра; В—то же, но оба ядра слились въ одно (и); С и D—дальнѣйшее дѣленіе ядра базидіи на 4 ядра и образованіе стеригмъ (f); Е и F—ядра проходятъ черезъ стеригмы въ базидіоспоры; G—базидія со зрѣлыми базидіоспорами (s). f—гифы.

размножаются внутренними спорами, то неподвижными, то подвижными (зооспоры); первыя образуются въ спорангіяхъ и въ сумкахъ, а вторыя въ зооспорангіяхъ. Сумка (ascus, рис. 679) отличается отъ спорангія тѣми же самыми особенностями, которыми отличается базидія отъ конидіосносца. Въ спорангіи число образующихся споръ непостоянно, въ сумкѣ же число споръ строго опредѣленное (обыкновенно 8). Молодая сумка, какъ

и базидія, первоначально заключаетъ 2 ядра, вскорѣ сливающіяся въ одно; послѣднее дѣлится затѣмъ нѣсколько разъ, при чемъ сперва оно даётъ 2 ядра, изъ которыхъ каждое опять дѣлится на 2 и т. д.; въ результатѣ въ сумкѣ получается въ большинствѣ случаевъ 8 ядеръ, послѣ чего каждое ядро окружается плазмой и, покрываясь оболочкой, даётъ аскоспору. Половое размноженіе встрѣчается лишь у немногихъ формъ; оно состоитъ въ сліяніи содержимаго двухъ одинаковыхъ или неодинаковыхъ кѣтокъ; въ первомъ случаѣ результатомъ такого сліянія является зигоспора, а во второмъ ооспора. Половой процессъ констатированъ также у нѣкоторыхъ сумчатыхъ грибовъ, результатомъ котораго является образованіе сумокъ.

Руководствуясь способомъ размноженія и строеніемъ грибицы, въ классѣ грибовъ отличаютъ 3 подкласса: базидіальные грибы образуютъ базидіи съ базидіоспорами и имѣютъ грибицу, гифы которой раздѣлены поперечными перегородками на кѣтки; сумчатые грибы тоже снабжены многокѣтными гифами, но даютъ сумки съ аскоспорами; фикомицеты имѣютъ однокѣтную грибицу (безъ перегородокъ) и образуютъ спорангіи и зооспорангіи, и кромѣ того они могутъ размножаться половымъ путемъ, а именно зигоспорами или же ооспорами. Что касается конидій, то этотъ способъ размноженія можетъ встрѣчаться у представителей всѣхъ трехъ подклассовъ. Слѣдуетъ еще замѣтить, что кромѣ представителей, относящихся къ сумчатымъ и базидіальнымъ грибамъ, существуетъ еще большая группа такъ называемыхъ несовершенныхъ грибовъ (*Fungi imperfecti*), полный циклъ развитія которыхъ еще не изученъ (извѣстны только конидіальные плодоношенія), и поэтому пока нельзя установить, къ какому подклассу нужно отнести тотъ или иной несовершенный грибъ: къ сумчатымъ грибамъ или къ базидіальнымъ.

Въ настоящее время въ классѣ грибовъ насчитывается до 60000 видовъ. Въ дальнѣйшемъ изложеніи описываются лишь нѣкоторые главнѣйшіе представители вышеупомянутыхъ трехъ подклассовъ.

Подклассъ I. Базидіальныя грибы. Basidiomycetes.

Ткани состоятъ изъ членистыхъ гифъ, т. е. раздѣленныхъ перегородками на клѣтки. Споры (базидіоспоры) развиваются на вершинѣ, рѣже по бокамъ, особыхъ гифъ, называемыхъ базидіями. Базидіи бываютъ одноклѣтныя (рис. 652 и 659) и многоклѣтныя (б. ч. 4-клѣтныя). На основаніи этого признака относящихся сюда грибы подраздѣляются на двѣ большія группы: на грибы автобазидіальныя и протобазидіальныя. Полового размноженія нѣтъ.

A. Автобазидіальныя. Autobasidiomycetes.

Базидіи одноклѣтныя.

Порядокъ I. Гастромицеты или Нутревики. Gastrormycetes.

Споры образуются внутри плодового тѣла. Сапрофиты, развивающіеся на землѣ или въ землѣ и укореняющіеся въ ней посредствомъ развѣтвленнаго мицелія, подобнаго корневой системѣ. Плодовое тѣло *) раздѣляется на оболочку, или такъ называемый перидій, и внутреннюю массу, образующую споры и называемую глебой. Въ молодомъ состояніи глеба дѣлится по большей части на отдѣльныя камеры, внутренняя поверхность которыхъ выстлана слоемъ базидій, отшнуровывающихъ споры. Освобождаются эти споры различнымъ образомъ: или путемъ разрушенія всей оболочки, или путемъ разрыванія, продыравливанія и т. п.

Семейство 155. Дождевиковые. Lycoperdaceae.

Плодовое тѣло различной формы, наземное. Оболочка двойная, состоитъ изъ наружнаго слоя толстаго и жесткаго, и внутренняго тонкаго и нѣжнаго. Ко времени зрѣлости она раскрывается неправильно или открывается особымъ отверстіемъ. Глеба подъ конецъ превращается вся въ зеленатый или желтоватый порошокъ, состоящій изъ споръ и изъ тонкихъ длинныхъ развѣтвленныхъ волоконъ, образующихъ такъ называемый капилліцій.

Lycoperdon. Дождевикъ.

Lycoperdon gemmatum Batsch. Дождевикъ шиповатый. (Таб. 88, рис. 1). Плодовое тѣло продолговатое, посрединѣ сжатое. Нижняя часть его плотная и представляетъ какъ бы пенекъ, а верхняя, расширенная содержитъ глебу со спорами. Весь грибъ въ молодомъ состояніи бѣлаго цвѣта, впослѣдствіи желтоватаго, покрытъ снаружи мелкими чешуйками, бородавочками или шипиками. Оболочка гриба (т. е. перидій) ко времени созрѣванія споръ открывается сверху отверстіемъ, изъ котораго и вылетаютъ споры. Часто встрѣчается на настибахъ, лугахъ, въ рѣдкихъ лѣсахъ и пр.

Lycoperdon giganteum Batsch. Дождевикъ - великанъ. Самый крупный изъ всѣхъ дождевиковъ. Плодовое тѣло почти шаровидное, темнаго припаяснутаго, до 50 см. въ поперечникѣ. Споры образуются только въ верхней его части, нижняя же часть, какъ у всѣхъ видовъ *Lycoperdon*, безплодная. Перидій открывается сверху, неправильно разрываясь. — Всѣ дождевики въ молодомъ состояніи съѣдобны.

*) Т. е. та часть гриба, которая образуетъ споры, или, лучше сказать, то, что въ общежитіи и называется собственно грибомъ.

Bovista.

Bovista plumbea Pers. **Дождевикъ свинцово-сѣрый.** Рис. 653. Шаровидной или нѣсколько сплюснутой формы, величиной съ лѣсной орѣхъ или крупнѣе. Глеба вся превращается въ массу, состоящую изъ споръ и капиллици; нижней безплодной части нѣтъ. Наружный слой перидія бѣлаго цвѣта, отпадаетъ частями, внутреннй—свинцово-сѣрый, открывается наверху отверстиемъ. Капиллици и споры бурого цвѣта. На лугахъ, пастбищахъ, у дорогъ и т. п., обыкновенно.

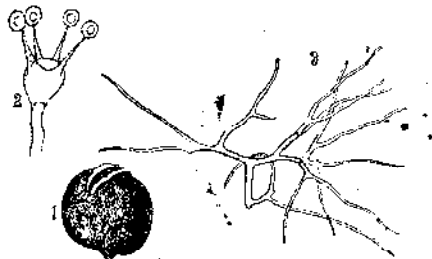


Рис. 653 Дождевикъ свинцово-сѣрый (*Bovista plumbea*).

1 — грибъ въ нѣт. вѣл.; 2 — блѣднѣ со спорами; 3 — часть капиллици.

У молодого гриба глеба снѣжно-бѣлаго цвѣта, а у стараго—красно-бурого. Встрѣчается на пастбищахъ, лугахъ и въ сосновыхъ лѣсахъ. Въ молодомъ состояннн, пока мякоть бѣлаго цвѣта, употребляется въ пищу и считается вкуснѣе другихъ дождевиковъ.

Geaster. Звѣздовикъ.

Geaster hygrometricus Pers. **Звѣздовикъ гигроскопическй.** Рис. 654. Наружный слой перидія толстый, хрящеватый, растрескивается въ видѣ звѣзды и отгибается. Внутреннй—тонкй и открывается наверху отверстиемъ, изъ котораго выходятъ споры. Плодовое тѣло шаровидное, нѣсколько сплюснутое; капиллици рыхлый, прирастаетъ къ перидию. Наружная оболочка отличается гигроскопичностью; въ сухую погоду она отгибается, въ сырую опять складывается. Обитаетъ въ рѣдкихъ сосновыхъ борахъ, главнымъ образомъ на песчаной почвѣ. Въ большей части Европы.

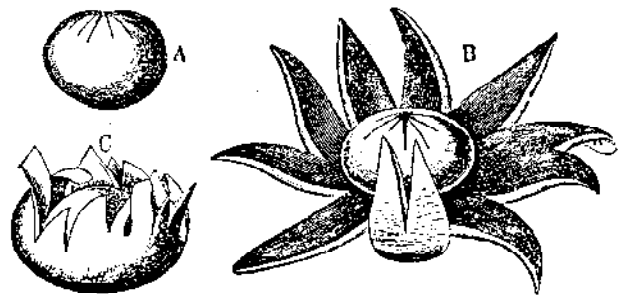


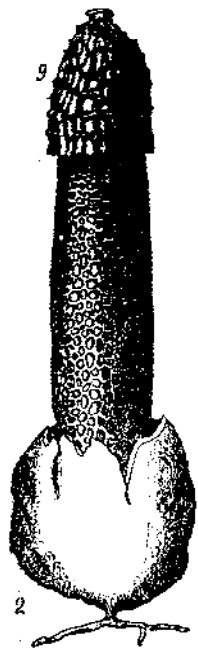
Рис. 654. Звѣздовикъ гигроскопическй (*Geaster hygrometricus*). А—молодой грибъ еще не раскрытый (въ нѣт. вѣл.); В — съ раскрытымъ перидиемъ; С — съ сложеннымъ вновь перидиемъ въ сырую погоду (въ нѣт. вѣл.).

Семейство 156. Ложносморчковые. Phallaceae.

Плодовое тѣло сначала круглой или овальной формы. Глеба сидитъ на особой ножкѣ, которая во время зрѣлости гриба расправляется и сильно увеличивается въ длину, вслѣдствіе чего разрываетъ перидій и выноситъ вверхъ глебу со спорами, которыми стекаютъ въ видѣ грязной массы. Капиллици нѣтъ.

Phallus.

Phallus impudicus L. **Веселка вонючая.** Рис. 655. Въ молодомъ возрастѣ грибъ представляетъ клубневидное тѣло, одѣтое перидиемъ розоваго цвѣта. Ножь оболочкой находится глеба, раздѣленная



на камеры и образующая родъ шляпки, которая сидитъ на полѣй ножкѣ. Ножка состоитъ изъ рыхлой уругой ткани, сжатой въ незрѣломъ видѣ. При наступленіи зрѣлости гриба ножка расправляется, разрываетъ перидій и выходитъ наружу. Глеба сидитъ на ея концѣ на подобіе шляпки гриба, а споры въ видѣ зеленоватой вонючей массы стекаютъ внизъ. Обитаетъ въ рѣдкихъ лѣсахъ, преимущественно на несчаной почвѣ, по всей средней и южной Европѣ. Прежде употреблялся въ народной медицинѣ отъ ломоты.

Clathrus.

Clathrus cancellatus L. Сѣтчатый грибъ. Рис. 656.

Плодовое тѣло сначала шаровидное съ бѣлой оболочкой. Ножка представляетъ сѣтъ изъ толстыхъ перекладинъ и заключаетъ внутри себя глебу. При созрѣваніи перидій лопается, ножка расправляется и образуетъ какъ бы шаровидную или яйцевидную сѣтъ, окрашенную въ красный цвѣтъ. Глеба, прикрѣпленная внутри сѣти, выносится вмѣстѣ съ нею вверхъ и скоро разрушается. Обитаетъ въ лиственныхъ лѣсахъ, главнымъ образомъ на югѣ Европы.



Рис. 656. Сѣтчатый грибъ (*Clathrus cancellatus*).
Плодовое тѣло въ мат. вел.

Рис. 655. Весака вонючая (*Phallus impudicus*).

1—разрѣтъ черезъ молодой, еще закрытый экземпляръ; а—наружный слой перидія; і—внутренний слой перидія; г—глеба со спорами; г—ножка; 2—зрѣлый экземпляръ, въ 1/2 мат. вел.; внизу—лопнувшій перидій, изъ котораго выступаетъ расправившаяся и вытянувшаяся въ длину ножка; г—глеба, раздѣленная на камеры; споры уже стекли съ нея.

Семейство 157. Гнѣздовиковые. *Nidulariaceae*.

Оболочка (перидій) содержитъ внутри себя нѣсколько свободныхъ плодовыхъ тѣлецъ (такъ называемыхъ перидіоля), которыя окружены каждое особой оболочкой и образуютъ внутри базидіи со спорами.

Cyathus. Бокальничъ.

Cyathus striatus Hoffm. Бокальничъ бороздчатый. Рис. 657.

Перидій въ видѣ кубка или бокала, снаружи волосистый, на внутренней поверхности бороздчатый; паверху въ юномъ возрастѣ онъ затнутъ тонкой перепонкой, которая впослѣдствіи исчезаетъ. Внутрь перидія находятся бѣловатыя чечевицеобразныя тѣльца (перидіоли), сидяція на короткихъ канатикахъ. Встрѣчается обыкновенно по нѣскольку на старыхъ пняхъ и на землѣ подъ деревьями. Въ лѣсной полосѣ Европы нѣдко.

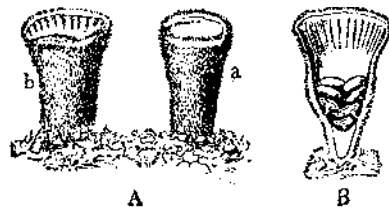


Рис. 657. Бокальничъ бороздчатый (*Cyathus striatus*).

А—два плодовыхъ тѣла въ мат. вел.; а—затнутое сверху; б—открытое; в—то же, въ продольномъ разсѣзѣ.

Семейство 158. Желвачники. *Sclerodermataceae*.

Плодовое тѣло наземное или подземное, округлое, состоитъ изъ толстой простой оболочки (перидія) и глебы; послѣдняя не раздѣлена на отдѣльныя камеры—признакъ, отличающій это семейство отъ всѣхъ предыдущихъ. Каналиціи почти нѣтъ.

Scleroderma. Желвачникъ.

Scleroderma vulgare Fr. Ложный трюфель. Рис. 658. Плодовое тѣло круглое, клубневидное, одѣто

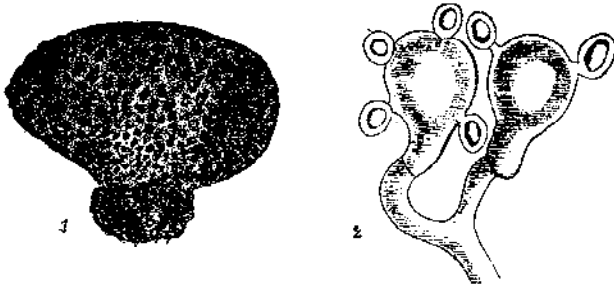


Рис. 658. Ложный трюфель (*Scleroderma vulgare*).

1—грибъ въ мат. усл.; 2—базидіи со спорами.

свѣтло-бурой, толстой, кожистой оброчкой, неправильно раскрывающейся на верхушкѣ. Глеба сначала бѣлая, затѣмъ почти черная, пронизанная безплодными жилками, несущими базидіи. Но созрѣваніи споръ жилки эти не разрушаются, но остаются въ видѣ ломкой рыхлой сѣти. Капилиція почти вѣтъ. Обитаетъ на лугахъ и пастбищахъ въ средней и сѣверной Европѣ. Этотъ грибъ иногда подмѣнивается къ трюфелямъ, что небезопасно, ибо онъ нѣкоторыми считается ядовитымъ.

Ложный трюфель можно легко отличить отъ

настоящаго по разрѣзу плодового тѣла: у перваго внутренняя масса равномерно чернаго цвѣта, тогда какъ у настоящаго трюфеля замѣчается мраморный рисунокъ.

Порядокъ II. Гименомицеты или Открытоплодные. Hymenomycetes.

Споры развиваются обыкновенно по 4 на каждой базидіи; послѣднія образуютъ особый спороносный слой (гименій), который покрываетъ или всю поверхность плодового тѣла (т. е. наземную часть гриба), или же располагается на особыхъ выступахъ, пластинкахъ, выстилаетъ поверхность особыхъ трубочекъ и т. п. Большую часть сапрофиты, развивающіеся на землѣ или корѣ деревьевъ, рѣже паразиты, живущіе насчетъ другихъ живыхъ растений.

Семейство 159. Пластинчатые грибы. Agaricaceae.

Плодовое тѣло состоитъ изъ пенька и шляпки, сидящей на немъ въ видѣ зонтика. Базидіи со спорами покрываютъ особыя пластинки, расположенныя лучеобразно на нижней сторонѣ шляпки.

Amanita.

Amanita phalloides Fr. (*Agaricus bulbosus* Bull.). Блѣдная поганка, ложный шампиньонъ. (Таб. 86, рис. 2). У молодого гриба шляпка вмѣстѣ съ пенькомъ облечена общей пеленой бѣлаго цвѣта, которая при дальнѣйшемъ ростѣ гриба разрывается, при чемъ нижняя часть ея остается въ видѣ влагалища, окружающаго вздутое основаніе пенька, а верхняя — сохраняется нѣкоторое время на шляпкѣ въ видѣ плоскихъ бородавокъ, въ послѣдствіи смываемыхъ дождями. Шляпка у взрослага гриба довольно плоская, бѣлая, желтоватая или зеленоватая. Пластинки бѣлыя или зеленоватыя. Пенекъ алого же цвѣта, какъ шляпка; въ верхней части онъ снабженъ пленчатымъ кольцомъ, которое закрываетъ въ молодомъ возрастѣ пластинки со спорами и въ послѣдствіи отрывается отъ краевъ шляпки. Споры бѣлыя. Мясо бѣлое, на вкусъ довольно пріятное. Встрѣчается лѣтомъ и осенью въ лѣсахъ, болѣею частью группами. Очень ядовитый грибъ, похожій на шампиньонъ, отъ котораго его можно легко отличить по клубневидно вздутому основанію пенька, окружающему влагалищемъ, по бѣлымъ спорамъ и по пластинкамъ, которыя никогда не бываютъ розоваго цвѣта. — Чтобы судить о цвѣтѣ споръ какого нибудь пластинчатого гриба, отдѣляютъ отъ пенька шляпку, кладутъ ее нижнею по-

верхностью на листъ бѣлой или цвѣтной бумаги и черезъ нѣсколько времени осторожно поднимають. Осыпавшіяся споры оказываются расположенными въ видѣ узкихъ полосокъ, лучеобразно расходящихся изъ одного центра, подобно пластинкамъ шляпки.

Amanita muscaria Pers. (Agaricus muscarius L.). Мухоморъ. (Таб. 85, рис. 2). Шляпка ярко-красная съ бѣлыми бородавками (остатки общей пелены); пенекъ, пластинки и пленчатое кольцо бѣлые. Какъ и у всѣхъ другихъ видовъ, относящихся къ роду *Amanita*, споры бѣлые. Встрѣчается въ сосновыхъ или березовыхъ лѣсахъ въ большей части Европы и въ Сибири. Употребляется для отравленія мухъ; инородцами восточной Сибири (Камчатка, Анадырскій край и пр.) употребляется внутрь, какъ опьяняющее средство, въ видѣ напитка или просто кусками.

Psalliota.

Psalliota campestris L. (Agaricus campestris L.). Шампиньонъ. (Таб. 86, рис. 1). Шляпка бѣлая, сѣроватая или буроватая, глянцевитая, иногда пѣскольно-кочковатая. Пластинки сначала розовыя, подъ конецъ буро-черноватыя. Споры темно-бурыя, почти черныя. Пенекъ до 10 см. длиною, несетъ вверху бѣлое пленчатое кольцо, закрывающее въ молодомъ возрастѣ пластинки со спорами. Мясо бѣлое, въ изломѣ обыкновенно становится красноватымъ. Встрѣчается дико на лугахъ, пастбищахъ и поляхъ, вообще тамъ, гдѣ лежалъ конскій навозъ. Распространенъ по всей Европѣ, Азии и Сѣверной Америкѣ. Представляетъ одинъ изъ лучшихъ съѣдобныхъ грибовъ и разводится искусственно въ большомъ количествѣ. Очень походитъ на ложный шампиньонъ, съ которымъ его часто смѣшиваютъ (см. *Amanita phalloides*).

Armillaria.

Armillaria mellea Vahl. (Agaricus melleus Fl. Dan.). Опѣнокъ. (Таб. 85, рис. 3). Шляпка отъ 6 до 18 см. въ поперечникѣ, довольно плоская, посрединѣ съ выпуклостью, по краямъ полосатая, свѣтло-буро-желтаго цвѣта и усѣяна темно-бурыми волосистыми чешуйками. Пенекъ желтоватый, пленчатое кольцо бѣловатое, пластинки сначала бѣловатыя, а затѣмъ бурныя. Споры бѣлыя. Растетъ группами на корняхъ и стволахъ хвойныхъ деревьевъ, подъ корой которыхъ гнѣздится его мицелій. Послѣдній имѣетъ видъ черныхъ плоскихъ шнуровъ, то развѣтвляющихся, то соединяющихся между собою; прежде его считали за особый родъ, который называли *Rhizomorpha*. Опѣнокъ, какъ паразитъ, вреденъ для деревьевъ. Употребляется въ пищу.

Pholiota.

Pholiota mutabilis Fr. (Agaricus mutabilis Schaeff.). Подорѣшникъ. Шляпка около 5 см. въ поперечникѣ, сперва выпуклая, потомъ почти плоская, съ небольшою выпуклостью посрединѣ, свѣтло-буро-желтаго цвѣта, гладкая или иногда съ рѣдкими чешуйками. Пластинки сперва буроватыя, потомъ коричнево-бурыя. Пенекъ часто искривленный, покрытый мелкими оттопыренными чешуйками, вверху свѣтло-буроватый, внизу болѣе темный, черноваго-бурый. Пленчатое кольцо на пенекѣ темно-бурое, скоро исчезающее. Споры буровато-желтыя. Мясо не горькое, съ пріятнымъ запахомъ. Часто встрѣчается лѣтомъ и осенью группами на старыхъ древесныхъ пняхъ и корняхъ перѣдко вмѣстѣ съ ложнымъ подорѣшникомъ. Употребляется въ пищу.

Huholoma.

Huholoma fasciculare Huds. Ложный подорѣшникъ. Шляпка около 5 см. въ поперечникѣ, сначала широко-конусовидная, позднѣе почти плоская, сѣрно-желтаго цвѣта, а посрединѣ красновато-бурого.

Пластинки сперва желтоватые, потом зеленоватые, под конец черновато-зеленые. Печень обыкновенно искривленный, одинакового цвета со шляпкой, гладкий и с черноватым пленчатым кольцом, которое однако вскоре исчезает. Споры темно-бурые. Мясо горькое, с неприятным запахом. Растет группами на старых пнях и стволах деревьев. Очень ядовит.

Russula. Сыроежка.

Russula rubra Fr. Сыроежка красная. Рис. 659 и (Таб. 86, рис. 3). Шляпка сначала выпуклая, потом плоская и посредине вдавленная, ярко-красного цвета, обыкновенно сухая, но в дождливую погоду немного липкая; края гладкие. Пластинки бледные, ломкие. Печень плотный, белый, у основания иногда красноватый. Мясо белое, под кожей красноватое, на вкус острое. Часто встречается в лесах летом и осенью.—У всех многочисленных видов сыроежки (*Russula*) пластинки ломкие и сухие, белого или желтоватого цвета, печень не имеет ни кольца, ни влагалища, споры белые или желтоватые, мясо белое, ломкое и сухое. Виды различаются между собой многими мелкими признаками, но цвет шляпки (белый, желтый, розовый, красный, зеленый, синева) имеет при этом второстепенное значение, так как часто он бывает различен у экземпляров одного и того же вида. В России все сыроежки употребляются в пищу, преимущественно в жареном виде, но так как многие содержат острые на вкус и иногда вредные вещества, то для удаления их грибы следует предварительно отварить в воде.

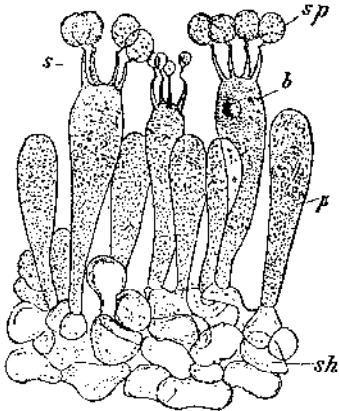


Рис. 659. Сыроежка красная (*Russula rubra*).

Часть пластинки: b—базидия; sp—базидиоспора; s—стеригмы, т. е. отростки базидия, на которых сидят споры; p—парафизы, или безплодные нити.

Lactarius.

Lactarius deliciosus Fr. Рыжик. (Таб. 85, рис. 4). Шляпка слабо выпуклая или чаще вдавленная посредине, оранжевого или кирпично-красного цвета, часто с чередующимися светлыми и темными концентрическими кругами. Шафранно-желтые пластинки немного свисают на печень, который у взрослых экземпляров становится полым. Мясо желтовато-красное. При изломе гриба выступает млечный сок оранжевого цвета—признак, по которому рыжик можно легко отличить от некоторых других сходных с ним грибов. Встречается летом и осенью в редких хвойных лесах и на лугах. Съедобный вкусный гриб, употребляемый в пищу преимущественно в маринованном и соевом виде.

Lactarius torminosus Fr. Волнушка. (Таб. 86, рис. 4). Гриб очень похожий на рыжик, от которого отличается мохнатыми краями шляпки и белым млечным соком. Мясо беловатое, имеет острый, жгучий вкус. Часто встречается в лесах, преимущественно под березами. Волнушки употребляются в пищу соевыми, маринованными и жареными, но предварительно их следует отваривать или вымачивать в воде для уничтожения яда вкуса.

Lactarius rufus Fr. Горькушка. Шляпка красно-бурая, б. ч. глянцевитая, сухая, с небольшой выпуклиной посредине, в молодости с завороченными внутрь краями, козлик воронковидная. Пластинки желтоватые или красновато-бурые, тесно сближенные и слегка свисающие на буроватый, при основании пушистый печень. Мясо беловатое или буроватое. Млечный сок белый, острый и горький. Встречается очень часто летом и осенью в хвойных лесах. Вмоченные в воду или отваренные грибы употребляются в пищу в соевом виде.

Lactarius piperatus Fr. Груздь. (Таб. 85, рис. 5). Шляпка плоская, с загнутыми внутрь краями и с воронкообразным углублением посредине, сухая (не слизистая), голая, белая или желтоватая.

Многочисленные пластинки такого же цвѣта, какъ и шляпка, очень тѣсно сближенные, вѣтвистыя и немногo сбѣгающія на короткій бѣлый пенекъ. Мясо бѣлое, плотное. Бѣлый млечный сокъ, выступающій при изломѣ гриба, имѣетъ острый персичный вкусъ и на воздухѣ цвѣта своего не измѣняетъ. Часто встрѣчается лѣтомъ и осенью въ хвойныхъ и лиственныхъ лѣсахъ; растетъ группами. Въ Россіи всюду употребляется въ пищу въ соленомъ, вареномъ и маринованномъ видѣ.

Lactarius scrobiculatus Fr. Подгруздь, желтый груздь. Очень похожъ на груздь, но шляпка слизистая, охряно-желтаго цвѣта, заворачиваемыя внутрь края ея мохнаты и бѣлый млечный сокъ быстро желтѣетъ на воздухѣ. Пенекъ желтоватый, толстый, короткій. Растетъ лѣтомъ и осенью въ хвойныхъ и лиственныхъ лѣсахъ. Съѣдобный грибъ, столь же вкусный, какъ и груздь.

Lactarius vellereus Fr. Молочай, дуплянка. Сходенъ съ груздемъ, отъ котораго его можно легко отличить по шляпкѣ, покрытой бархатистымъ пушкомъ и по болѣе рѣдко расположеннымъ пластинкамъ. Сокъ острый, бѣлый, на воздухѣ не измѣняющійся. Пенекъ толстый, короткій, бархатистопушистый. Въ лѣсахъ. Съѣдобенъ.

Lactarius exsuccus Sm. Сухарь. Отличается отъ молочая отсутствіемъ млечнаго сока. Въ лѣсахъ. Съѣдобенъ.

Lactarius controversus Fr. Бѣлянка. Шляпка бѣлая, иногда съ розоватыми пятнами, сперва клочковатая и по краямъ мохнатая, позднѣе голая, клейкая и воронковидная. Пластинки изсбѣгающія, тѣсно сближенные, простыя (не вѣтвистыя), сначала бѣлыя, потомъ тѣлеснаго цвѣта (отличіе отъ грузди и молочая). Пенекъ очень короткій и толстый. Млечный сокъ бѣлый и острый. Часто встрѣчается въ лѣсахъ лѣтомъ и осенью. Употребляется въ пищу въ соленомъ видѣ.

Cantharellus.

Cantharellus cibarius Fr. Лисичка. (Таб. 86, рис. 5). Шляпка неправильной формы, вмѣстѣ съ расширяющимся къверху пенькомъ желтая. Пластинки вѣтвистыя, изсбѣгающія (т. е. нѣсколько спускающіяся по пеньку). Встрѣчается группами въ хвойныхъ и березовыхъ лѣсахъ, обыкновенно. Употребляется въ пищу.

Cantharellus aurantiacus Fr. Ложная лисичка. (Таб. 86, рис. 6). Очень походитъ на предыдущій видъ, но цвѣта оранжево-желтаго, шляпка покрыта нѣжнымъ пушкомъ и многочисленныя пластинки расположены очень близко одна къ другой. Встрѣчается осенью въ лѣсахъ. Считается подозрительнымъ грибомъ.

Coprinus.

Coprinus fimetarius Fr. Навозникъ. Шляпка сначала цилиндрическая, затѣмъ коническая, подъ конецъ распускается въ видѣ зонтика, сначала покрыта клочковатыми чешуйками, затѣмъ гладкая, непольно-сѣрая. Пенекъ чешуйчатый, внизу утолщенный, пленчатого кольца нѣтъ. Пластинки сидятъ густо, при наступленіи зрѣлости совершенно расплываются и стекаютъ вмѣстѣ со спорами въ видѣ черной жидкости. Грибъ развивается очень быстро, но также быстро и увядаетъ. На навозѣ, обыкновенно.

Семейство 160. Трутовиковые. Polyporaceae.

Базидіи со спорами выстилаютъ внутреннюю поверхность особыхъ трубочекъ, ямокъ или лабиринтообразныхъ ходовъ, расположенныхъ въ большинствѣ случаевъ на нижней поверхности шляпкообразныхъ, конусообразныхъ или другой формы плодовыхъ тѣлъ.

Boletus.

Boletus edulis Bull. Бѣлый грибъ, боровикъ. (Таб. 87, рис. 1). Всѣ виды рода *Boletus* характеризуются шляпообразнымъ мясисто-сочнымъ плодовымъ тѣломъ, трубконосный слой котораго легко отдѣляется отъ остальной части шляпки. У бѣлаго гриба шляпка полушаровидная, каштаново-бурого цвѣта, сидитъ на очень толстомъ пенекѣ, на которомъ вырисовывается пѣжная бѣловатая сѣточка. Трубочки мягкія, бѣлыя, внослѣдствіи желтоватыя, а у стараго гриба зеленоватыя. Мясо бѣлое, не измѣняющее цвѣта на воздухѣ и при сушкѣ. Запахъ пріятный. Встрѣчается въ хвойныхъ, рѣже лиственныхъ лѣсахъ по всей ердной и сѣверной Европѣ. Одинъ изъ самыхъ лучшихъ съдобныхъ грибовъ. Собирается и поступаетъ въ продажу въ очень большомъ количествѣ.

Boletus felleus Bull. Желчный грибъ, ложный бѣлый грибъ. (Таб. 87, рис. 2). Очень похожъ на бѣлый грибъ, отъ котораго отличается тѣмъ, что первоначально бѣлыя трубочки его позднѣе становятся розоватыми и сѣточка, замѣчаемая на поверхности пенька, черноватого цвѣта. Мясо желчнаго гриба очень горько (какъ желчь) и въ изломѣ принимаетъ розоватый оттѣнокъ. Растетъ лѣтомъ и осенью преимущественно въ хвойныхъ лѣсахъ. Считается подозрительнымъ.

Boletus rufus Schaeff. (B. versipellis Fr.). Красный грибъ, осиновикъ, подосиновикъ. (Таб. 87, рис. 3). Шляпка почти всегда сухая, выпуклая, красно-бурого или оранжево-краснаго цвѣта; у молодого гриба она почти шаровидная и своими краями плотно прилегаетъ къ пеньку. Трубочки бѣловатыя, внослѣдствіи темнѣютъ. Мясо бѣлое, но на воздухѣ становится синевато-чернымъ и при сушкѣ чернѣетъ. Пенекъ бѣлый съ сѣроватыми или черноватыми чешуйками, кверху немного утончается. Вкусный съдобный грибъ, произрастающій лѣтомъ и осенью въ хвойныхъ и лиственныхъ лѣсахъ, а также на мѣстахъ, покрытыхъ верескомъ.

Boletus scaber Bull. Березовикъ, подберезовикъ. (Таб. 88, рис. 2). Шляпка полушаровидная, гладкая, то сѣраго, то бурого цвѣта различныхъ оттѣнковъ; въ сырую погоду она становится болѣе или менѣе слизистой. Трубочки бѣловатыя, позднѣе сѣроватыя, отверстія ихъ мелкія, круглыя. Стройный бѣловатый пенекъ кверху утончается и весь покрытъ темными чешуйками. Мясо бѣлое, при изломѣ цвѣта не измѣняется, но при сушкѣ темнѣетъ. Встрѣчается лѣтомъ и осенью въ лѣсахъ и между кустарниками, особенно часто подъ березами. Употребляется въ пищу преимущественно въ жареномъ видѣ.—Разновидность березовика съ почти бѣлой шляпкой называется обабкомъ; съдобенъ.

Boletus luteus L. Масляникъ. (Таб. 87, рис. 4). Шляпка немного выпуклая, желтовато-бурого цвѣта, въ сырую погоду очень слизистая и липкая. Трубочки лимонно-желтыя. Желтоватый или буроватый пенекъ несетъ вверху пленчатое кольцо, которое въ молодомъ возрастѣ закрываетъ всю нижнюю поверхность шляпки, а у старыхъ грибовъ обыкновенно пропадаетъ; на пенекѣ выше кольца замѣчаются буроватые точки. Мясо желтовато-бѣлое, не измѣняющее цвѣта на воздухѣ. Рѣдко встрѣчается лѣтомъ и осенью въ лѣсахъ, преимущественно сосновыхъ, на полянахъ и по лѣснымъ дорогамъ. Вкусный грибъ, употребляемый въ пищу обыкновенно въ жареномъ видѣ.

Boletus piperatus Bull. Овечка, перечный грибъ. (Таб. 88, рис. 3). Шляпка сперва выпуклая, потомъ плоская, выстѣ съ пенькомъ буровато-желтаго цвѣта, въ сырую погоду слизистая. Трубочки ржаво-бурыя, всѣ равной длины, немного сбѣгаютъ на пенекъ; отверстія ихъ крупныя, угловатыя. Мясо желтоватое и очень мягкое, остраго перечнаго вкуса. Пенекъ ломкій, книзу утончается. Встрѣчается лѣтомъ и осенью въ хвойныхъ лѣсахъ. Считается подозрительнымъ.

Boletus bovinus L. Козлякъ. Рис. 660 и (Таб. 87, рис. 5). Шляпка довольно плоская, иногда по краямъ волнистая, рыжевато-желтаго цвѣта, гибкая (не ломкая), въ сырую погоду слизистая. Мясо желтовато-бѣлое, не измѣняющее цвѣта на воздухѣ; запахъ пріятный. Желтоватыя или буроватыя трубочки открываются наружу крупными, угловатыми отверстіями; внимательное наблюденіе показываетъ, что каждая крупная трубочка въ свою очередь состоитъ изъ болѣе короткихъ

мелких трубочек (рис. 660), —признакъ, по которому козякъ можно легко отличить отъ нѣкоторыхъ другихъ сходныхъ съ нимъ грибовъ. Трубочки темного свѣта на ровный, гладкій пенекъ одинаковаго цвѣта со шляпкой. Появляется лѣтомъ и осенью по лѣснымъ дорогамъ и по опушкамъ хвойныхъ лѣсовъ, обыкновенно. Съѣдобенъ.

Boletus variegatus Sw. Моховикъ обыкновенный, пестрецъ. Буровато-желтая шляпка покрыта болѣе темными волосистыми чешуйками, со временемъ исчезающими; поверхность ея сухая, но въ сырую погоду становится слегка слизистой. Желтовато-бѣлое мясо имѣетъ пріятный, своеобразный запахъ и въ изломѣ принимаетъ синеватый оттѣнокъ. Трубочки желтовато-бурныя или оливково-зеленыя, неравной длины, отверстія ихъ очень маленькія и почти круглыя. Пенекъ ровный, гладкій, темного свѣтлѣ шляпки. Встрѣчается лѣтомъ и осенью въ хвойныхъ лѣсахъ, преимущественно на песчаной почвѣ и на моховыхъ мѣстахъ, обыкновенно. Съѣдобенъ.



Рис. 660.

Boletus subtomentosus L. Зеленый моховикъ, подмошникъ. (Таб. 88, рис. 4). Шляпка мягкая, сухая (не слизистая), покрытая пушкомъ; цвѣтъ ея бываетъ различный: оливково-зеленый, желтовато-бурый, красновато-бурый, но всегда съ оливково-зеленымъ отливомъ; у стараго гриба, преимущественно въ сухую погоду, кожица на шляпкѣ растрескивается. Мясо бѣловатое или желтоватое, въ изломѣ слегка синѣетъ. Лимонно-желтыя, впоследствии зеленовато-желтыя трубочки открываются наружу крупными, угловатыми отверстіями различной величины, при чемъ болѣе крупныя расположены въперемѣшку съ болѣе мелкими. Пенекъ желтый, мѣстами съ красноватымъ оттѣнкомъ, слегка бороздчатый. Встрѣчается лѣтомъ и осенью въ лѣсахъ и между кустарниками, преимущественно на моховыхъ мѣстахъ, обыкновенно. Съѣдобенъ.



Рис. 661. Трутовикъ березовый (*Polyporus betulinus*).
Плодовое тѣло (уменьшено); справа—трубочки.

Boletus luridus Schaeff. Красикъ. Шляпка оливково-бурая или коричнево-бурая, пенекъ красный, мясо желтоватое, при изломѣ синѣетъ. Встрѣчается въ лѣсахъ. Считается подозрительнымъ.

Polyporus.

Polyporus betulinus Fr. Березовая губка, трутовикъ березовый. Рис. 661. Плодовое тѣло однолѣтнее, полукруглое, нѣсколько суженное къ основанію, какъ бы въ короткій пенекъ, голос, сверху покрытое тонкой кожицей красновато-бурого цвѣта, внутри чисто бѣлое; консистенція его мясистопробковатая, упругая, впоследствии суховатая. Трубочки деревянистыя, бѣлыя, потомъ желтоватыя. На стволахъ березы, обыкновенно.

Fomes.

Fomes fomentarius Fr. Трутовикъ настоящій. Рис. 662 и (Таб. 90, рис. 6). Многочисленные виды рода *Fomes* отличаются отъ рода *Polyporus* и другихъ близкихъ родовъ деревянистой консистенціей плодоваго тѣла. У трутовика настоящаго плодовое тѣло полукруглое или конусообразное, сверху покрытое твердой корой сначала желтоватаго, потомъ сѣраго цвѣта; внутренняя ткань болѣе мягкая, замшевой консистенціи, желтовато-коричневая. Ра-

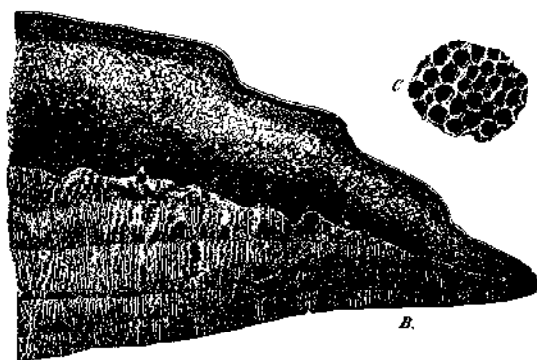


Рис. 662. Трутовикъ настоящій (*Fomes fomentarius*).
В—продольный разрѣзъ шляпки; С—видъ трубочекъ снизу, сильно увелич.

стать плодовое тѣло въ продолженіи нѣсколькихъ лѣтъ, при чемъ ежегодно образуется на нижней поверхности его новый слой желтовато-коричневыхъ трубочекъ длиною приблизительно въ 1 см. Обитаетъ на корѣ лиственныхъ деревьевъ и доставляетъ лучшій труть. По всей Европѣ.—Другой близкій видъ, трутовикъ ложный (*F. igniarius* Fr.), тоже доставляетъ труть, но худшаго качества. Отъ предыдущаго вида онъ отличается внутреннею тканью деревянистой консистенціи и темно-коричневаго цвѣта. Оба гриба вызываютъ въ древесинѣ лиственныхъ деревьевъ бѣлую гниль.

Merulius.

Merulius lacrymans Schum. Домовый грибок. Рис. 663. Плодовое тѣло имѣетъ видъ пластинки, круглой или неправильной формы, желтоватаго или бурого цвѣта, покрытой углубленіями, внутри

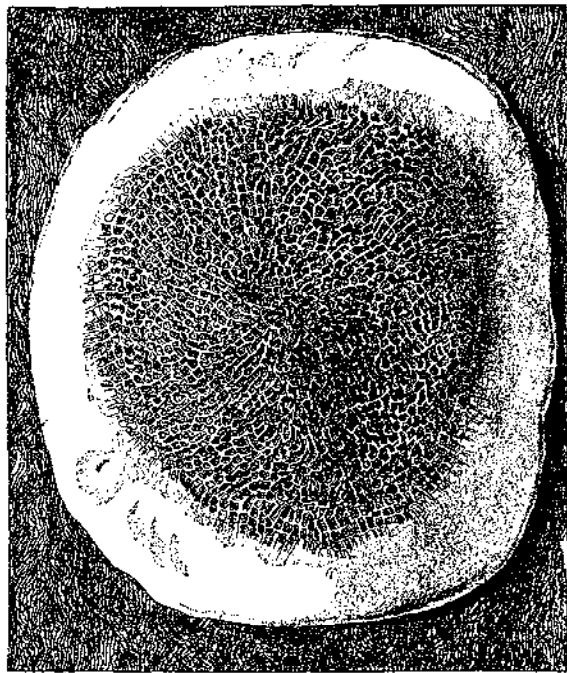


Рис. 663. Домовый грибок (*Merulius lacrymans*).
Плодовое тѣло, развившееся на доскѣ.

которыхъ развиваются базидіи со спорами. Мицелій (грибница) этого гриба не только гнѣздится въ сырости деревѣ, но и покрываетъ пораженные имъ брусья и балки то бѣлымъ паутинистымъ налетомъ, то хлопьями или пленками грязно-бѣлаго или пепельно-сѣраго цвѣта; при этомъ мицелій пронизываетъ древесину своими гифами и подъ конецъ совершенно разрушаетъ, превращая ее въ рыхлую красно-бурю массу (красная гниль), легко растирающуюся пальцами въ мелкую пыль. Мѣстами отъ грибницы отходятъ болѣе или менѣе длинныя (до 2 м. и болѣе) шнуры, или тяжи, толщиной съ гусиное перо, которые могутъ опять развиваться въ паутинистую или хлопьевидную грибницу. Заносится грибокъ въ жилища помещенія б. ч. вмѣстѣ съ зараженнымъ и недостаточно просушеннымъ лѣснымъ матеріаломъ, употребленнымъ на постройку; если грибокъ встрѣтитъ здѣсь благоприятныя условія для своего развитія, а именно сырость, неподвижность воздуха и умеренную температуру, то онъ быстро разрастается, постепенно разрушая на своемъ пути всѣ деревянныя части постройки и причиняя владельцу дома подчасъ громадный убытокъ.—

Подобное же гніеніе деревянныхъ частей построекъ вызывается также бѣлымъ трутовикомъ (*Poria variegata* Fr.), грибница которого совершенно бѣлаго цвѣта, а плодовыя тѣла имѣютъ видъ бѣлыхъ пластинокъ, прикрѣпленныхъ всей нижней поверхностью къ субстрату и несущихъ на верхней поверхности слой мелкихъ бѣлыхъ трубочекъ.—Лучшими предохранительными мѣрами противъ появленія этихъ грибовъ въ зданіяхъ служатъ достаточно просушенный лѣсной матеріалъ, употребленный на постройку, отсутствіе сырости въ жилыхъ помѣщеніяхъ и хорошая вентиляция, особенно подполья. Если же присутствіе гриба обнаружено, то необходимо произвести тщательный ремонтъ всей зараженной части зданія, при чемъ остающіяся здоровыя части балоковъ и досокъ, но соприкасавшіяся съ пораженными грибомъ, смазываютъ 10% растворомъ мѣднаго купороса или карболинеумомъ.

Lenzites. Лензитесъ.

Lenzites betulina Fr. Лензитесъ березовый. Рис. 664. Шляпка полукруглая, сухая, кожистая, сидячая (т. е. безъ ножки), мохнатая, съ концентрическими зонами; на нижней поверхности ея распо-

ложены кожистыя, бѣловатыя, простыя или развѣтвленныя пластинки, расходящіяся радіально отъ мѣста прикрѣпленія плодоваго тѣла и мѣстами соединяющіяся другъ съ другомъ. Поверхность пластинокъ покрыта спороноснымъ слоемъ. На старыхъ стволахъ лиственныхъ породъ, особенно березы. Одни ученые относятъ родъ *Lenzites* къ пластинчатымъ грибамъ, другіе же причисляютъ его къ трутовиковымъ.

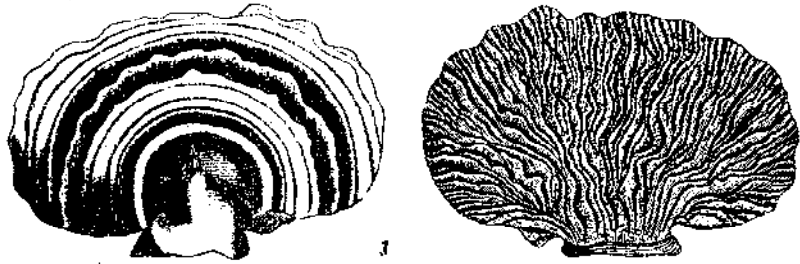


Рис. 664. Лензитесъ березовый (*Lenzites betulina*).
Плодовое тѣло сверху и снизу.

Семейство 161. Колчаковыя. *Hydnaceae*.

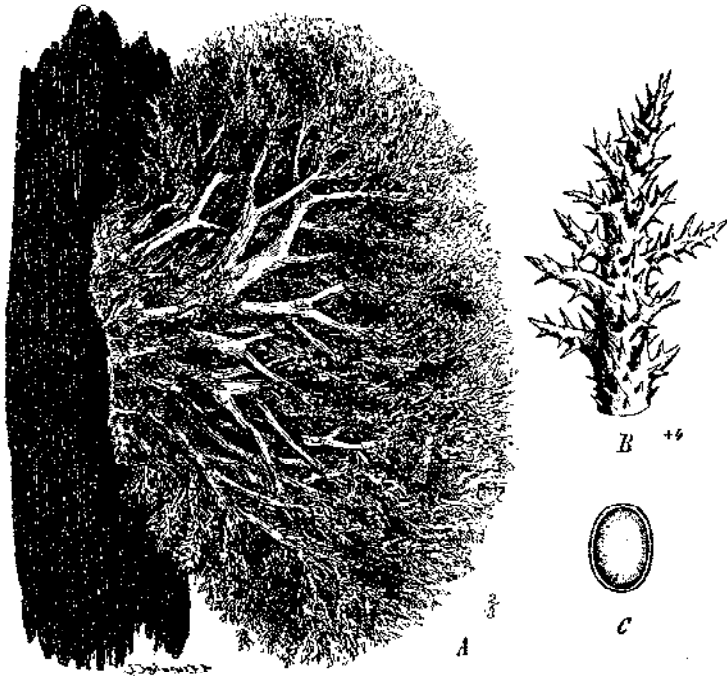


Рис. 665. Колчакъ коралловидный (*Hydnum coralloides*).
А—общій видъ, уменьш.; В—вѣточка, слабо увелич.; С—спора, сильно увелич.

Плодовое тѣло различнаго устройства. Базидіи со спорами покрываютъ особые выступы въ видѣ шишоекъ, бородавочекъ или гребней, расположенныхъ у однихъ видовъ на нижней поверхности плодоваго тѣла, а у другихъ (распростертыхъ)—на верхней.

Hydnum. Колчакъ.

Hydnum repandum L. Колчанъ желтый. (Таб. 85, рис. 6). Имѣетъ видъ шляпчатого гриба. Шляпка сверху мясо-краснаго или желтоватаго цвѣта, голая, на нижней поверхности усажена длинными и тонкими шипами. Нерѣдко въ лиственныхъ и хвойныхъ лѣсахъ. Употребляется въ пищу.

Hydnum coralloides Scop. Колчакъ коралловидный. Рис. 665. Плодовое тѣло сильно вѣтвистое въ видѣ ку-

ста, мясистое, бѣлаго или желтоватаго цвѣта; вѣтви усажены съ нижней стороны частыми шипами. Встрѣчается мѣстами на гнилыхъ пняхъ. Съѣдобенъ.

Семейство 162. Булавницевыя. *Clavariaceae*.

Плодовое тѣло вертикальное, простое или развѣтвленное, покрыто на всей поверхности базидіями со спорами.

Clavaria. Булавница.

Clavaria flava Pers. Булавница желтая. (Таб. 85, рис. 7). Плодовое тѣло вѣтвистое, кустообразной формы, желтоватое. Встрѣчается нерѣдко въ хвойныхъ и березовыхъ лѣсахъ. Употребляется въ пищу.

Clavaria botrytis Pers. Булавница красная. (Таб. 85, рис. 8). Отличается от предыдущей большей мясистостью и более короткими ветвями, окрашенными на верхушкѣ въ красный цвѣтъ. Преимущественно въ лиственныхъ лѣсахъ. Также можетъ употребляться въ пищу.

Порядокъ III. Голобазидіальные. *Exobasidiineae*.

Плодового тѣла нѣтъ. Базидіи со спорами расположены непосредственно на мицеліи. Заключаетъ въ себѣ единственное семейство того же названія.

Семейство 163. Голобазидіальные. *Exobasidiaceae*.

Признаки порядка. Паразиты на живыхъ растеніяхъ.

Exobasidium.

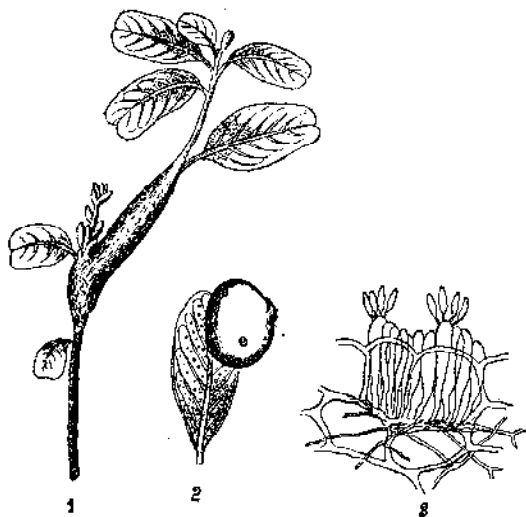


Рис. 666. Розовая опухоль брусники (*Exobasidium vaccinii*).

1—ветвь брусники со вздутіемъ; 2—листъ, пораженный грибомъ; 3—разрѣзъ черезъ спороносный слой, видны базидіи со спорами.

Exobasidium vaccinii Woronin. Розовая опухоль брусники. Рис. 666 и (Таб. 89, рис. 6). Развивается на листьяхъ, стебляхъ и цвѣтахъ брусники, образуя на нихъ красныя, розовыя или бѣловатыя вздутія, покрытыя сплошнымъ слоемъ булавовидныхъ базидій, несущихъ по 4 базидіоспоры. При прорастаніи базидіоспора дѣлится поперечными перегородками на 2—4 клітки, изъ которыхъ каждая даетъ ростковую трубочку или образуетъ конидіи путемъ почкованія. Зараженіе растенія происходитъ какъ базидіоспорами, такъ и конидіями, которыя, прорастая, выпускаютъ ростковую трубочку, проникающую внутрь растенія или чрезъ устьица, или чрезъ продѣланное ею отверстіе въ кожицѣ. Кромѣ брусники, этотъ грибокъ поражаетъ также толокнянку, клюкву и нѣкоторые другіе виды вересковыхъ и брусничныхъ. Средняя и сѣверная Европа, часто.

Б. Протобазидіальные. *Protobasidiomycetes*.

Базидіи многоклеточныя: онѣ раздѣлены продольными или поперечными перегородками 6. ч. на 4 клітки, изъ которыхъ каждая образуетъ по одной базидіоспорѣ.

Семейство 164. Дрожалковые. *Tremellinaceae*.

Сапрофиты. Плодовое тѣло различной формы, студенистое или студенисто-хрящеватое. Базидіи, несущія споры, развиваются на поверхности плодового тѣла и раздѣлены продольными перегородками на 4 клітки, изъ которыхъ каждая образуетъ по одной спорѣ.

Tremella. Дрожалка.

Tremella mesenterica Retz. Дрожалка обыкновенная. Рис. 667. Плодовое тѣло курчавое, неправильно завитое, студенистое, оранжеваго цвѣта. Базидіи шаровидныя и раздѣлены продольными

перегородками на 3—4 части, продолженными в длинные стеригмы, на концах которых образуются споры. На гниющих ветвях лиственных деревьев, перёдко.

Семейство 165. Аурикуляріевые. *Auriculariaceae*.

Сапрофиты. Базидии разделены поперечными перегородками на 4 клетки, образующия по одной споры. Развиваются базидии прямо на мицелии или на поверхности плодовых тѣлъ; этимъ признакомъ семейство это отличается отъ ржавчинныхъ, у которыхъ базидии развиваются изъ телеитоспоръ.

Auricularia.

Auricularia sambucina Mart. лудово ухо. Рис. 668. Плодовое тѣло хрящеватое, въ видѣ пластинки лопастной и неправильно свернутой, иногда въ видѣ уха; верхняя поверхность плодового тѣла блестящая, голая, темно-бурого, почти чернаго цвѣта, нижняя же, на которой развиваются базидии, темно-сѣрая, войлочная. Встрѣчается на старыхъ стволахъ бузины. Плодовые тѣла прежде употреблялись въ медицинѣ.

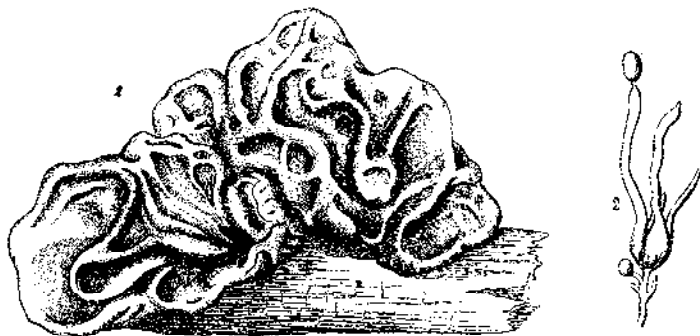


Рис. 667. Дрожалка обыкновенная (*Tremella mesenterica*).
1—плодовое тѣло, въ вѣт. вѣзл.; 2—базидія со спорами.

Семейство 166. Ржавчинные. *Uredinaceae*.

Паразиты, гнѣздящіеся въ ткани живыхъ растений. Плодового тѣла нѣтъ. Базидии вырастаютъ изъ особыхъ споръ, такъ называемыхъ телеитоспоръ, и разделены поперечными перегородками б. ч. на 4 клетки, производящія каждая по одной базидіоспорѣ. Кромѣ этого способа размноженія есть еще и другіе, такъ что многіе виды имѣютъ довольно сложное развитіе.

Наиболѣе типичный циклъ развитія ржавчинныхъ грибовъ состоитъ изъ слѣдующихъ фазъ:

Во первыхъ, телеитоспора, прорастая, даетъ нитевидную базидію (или иначе промицелій), которая дѣлится поперечными перегородками б. ч. на 4 клетки; каждая клетка производитъ по одной маленькой базидіоспорѣ (или споридіи), отшнуровывающейся на концѣ нитевидной стеригмы (рис. 670 С).

Во вторыхъ, эти базидіоспоры разносятся вѣтромъ на живыя растения, прорастаютъ и вѣдряются въ ткани. Спустя нѣкоторое время на зараженномъ растеніи раз-

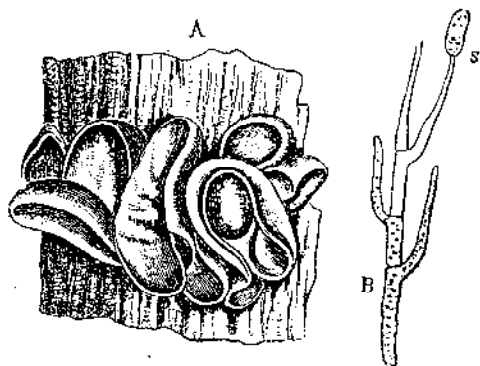


Рис. 668. Лудово ухо (*Auricularia sambucina*).
А—нѣсколько плодовых тѣлъ; В—базидія со стеригмами и спорой.

вивается плодоношеніе второй стадіи развитія, именно появляются такъ называемые эцидіи (рис. 669 А). Эцидіи представляютъ въ готовомъ состояніи блюдцевидную или кубковидную оболочку, внутри которой находятся веселки, или эцидіальныя споры, расположенныя рядами (или какъ бы цѣпочками) на концахъ гифъ. Эцидіи располагаются болѣею частью на нижней сторонѣ листьевъ, между тѣмъ какъ на противоположной въ то же время появляются такъ называемыя пи-

книдін, имѣющія видъ небольшихъ вмѣстилищъ, открывающихся наружу узкимъ отверстіемъ (рис. 669). Внутри ихъ тоже образуются мелкія споры (пикнидіоспоры), обладающія способностью прорасти (въ питательныхъ растворахъ), но роль и значеніе ихъ окончательно еще не выяснены.

Въ третьихъ, споры эцидиевъ точно также могутъ разноситься вѣтромъ и, прорастая, давать начало слѣдующему поколѣнію. Часто онѣ могутъ развиваться на томъ же растеніи, въ другихъ же случаяхъ онѣ должны попасть на другой опредѣленный видъ, чтобы получить дальнѣйшее развитіе. Онѣ точно также заражаютъ растеніе, производя мицелій, вѣдряющійся въ ткань. Спустя нѣкоторое время появляется плоношеніе этой стадіи въ видѣ красныхъ или оранжевыхъ крапинокъ или полосокъ, состоящихъ, какъ оказывается подъ микроскопомъ, изъ кучки овальныхъ или круглыхъ споръ, сидящихъ на концахъ гифъ (рис. 670 А). Эти споры называются лѣтными, или уредоспорами, вѣтому что прежде онѣ считались за особый родъ организмовъ и назывались *Uredo*.

Въ четвертыхъ, уредоспоры также могутъ разноситься на другія растенія (но того же вида) и образуютъ тамъ вновь уредоспоры. Но къ концу лѣта среди оранжевыхъ кучекъ уредоспоръ появляются черныя или темно-коричневые кучки, состоящія изъ особаго рода споръ (рис. 670 В). Эти споры бываютъ различнаго устройства у разныхъ видовъ, но отличаются вообще бурой или темно-бурой окраской, толщиной своей оболочки и способностью долго выдерживать холодъ, сухость и т. п. Обыкновенно онѣ не про-

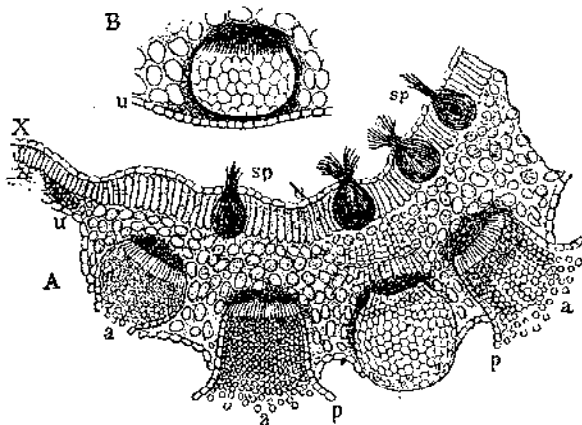


Рис. 669. Лицевая ржавчина злаковъ (*Puccinia graminis*).

А—разрѣзъ листа барбариса съ эцидіями (а) на нижней сторонѣ и пикнидіями (sp) на верхней, при х—нормальная толщина листа, p—оболочка эцидія, т. наз. перидій. В—разрѣзъ эцидія изъ лопатки ковыряка.

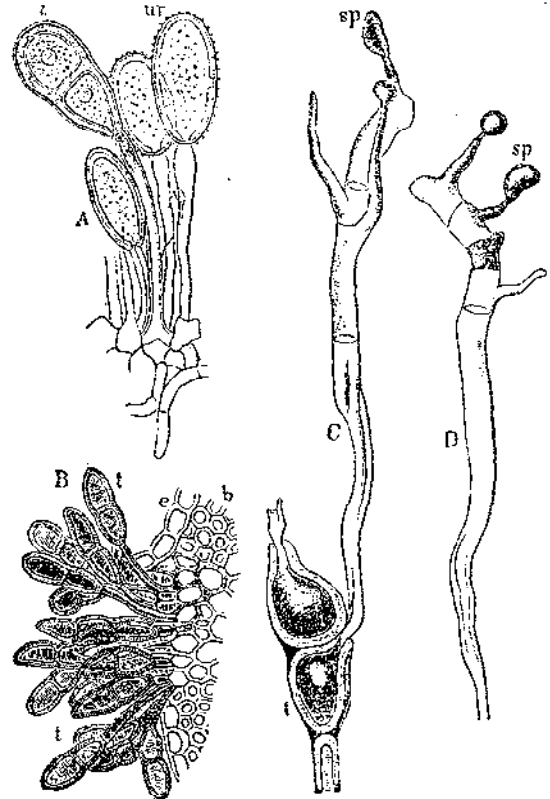


Рис. 670. Лицевая ржавчина злаковъ (*Puccinia graminis*).

А—часть кучки уредоспоръ (ur) съ одной телейтоспорой (t); В—кучка телейтоспоръ; С—телейтоспора, проросшая и образовавшая базидію съ базидіоспорами (sp); D—базидія съ базидіоспорами. Увелич. А—въ 390, В—въ 200, С—въ 500 разъ.

растаютъ тотчасъ, но лишь по прошествіи зимы. Такія споры называются зимними, или телейтоспорами (т. е. окончательныя споры), ибо ими заканчивается циклъ развитія. При прорастаніи онѣ даютъ снова базидіи съ базидіоспорами. Однако не всѣ ржавчинныя имѣютъ столь сложный циклъ развитія; у многихъ, какъ мы увидимъ ниже, то та, то другая стадія выпадаетъ, и развитіе упрощается.

Ржавчины, образующія всѣ формы плоношенія на одномъ и томъ же растеніи, называются однодомными въ отличіе отъ двудомныхъ, у которыхъ плоношенія развиваются на двухъ различныхъ видахъ: пикнидіоспоры и эцидіоспоры на одномъ, а уредоспоры и телейтоспоры на другомъ.

Ruscinia.

Ruscinia graminis Pers. Линейная ржавчина злаковъ. Рис. 669, 670 и (Таб. 89, рис. 5). Ржавчина эта принадлежит къ числу двудомныхъ. Весной на нижней поверхности листьевъ барбариса появляются оранжеваго цвѣта подушечки съ многочисленными мелкими, желтыми, чашевидными выстилицами—эцидиями, содержащими желтыя эцидоспоры (таб. 89, рис. 5а и 5б). На верхней поверхности тѣхъ же листьевъ, а именно на мѣстахъ, соответствующихъ подушечкамъ, наблюдаются также и пикниди (черныя точки). Уредоспоры и телейтоспоры развиваются на злакахъ. Уредоспоры одноклѣтныя, овальныя, желто-оранжеваго цвѣта; онѣ появляются лѣтомъ, образуя на листьяхъ, стебляхъ и даже на колоскахъ этихъ растений ржаво-бурыя выпуклыя продольныя полосы (таб. 89, рис. 5с). Къ концу лѣта на этихъ же мѣстахъ начинаютъ появляться темно-бурыя телейтоспоры, постепенно вытѣсняющія уредоспоры, вслѣдствіе чего полосы становятся темно-бурыми, а подъ конецъ бархатисто-черными (таб. 89, рис. 5д). Телейтоспоры булабовидно-продолговатой формы и состоятъ изъ двухъ толстостѣнныхъ клѣтокъ, изъ которыхъ каждая при прорастаніи можетъ дать базидію. Этотъ грибокъ служитъ причиной болѣзни зерновыхъ злаковъ, извѣстной подъ названіемъ линейной ржавчины, и причиняетъ большіе убытки земледѣльцамъ, понижая урожай зерна и качество соломы. Различаютъ нѣсколько биологическихъ формъ этого грибка, изъ которыхъ каждая паразитируетъ на опредѣленныхъ растеніяхъ; такъ, напр., одна форма поражаетъ только рожь, ячмень, пырей и нѣкоторые другіе дикіе злаки, другая поселяется на овсѣ, овсяницѣ, лисохвостѣ и нѣкоторыхъ другихъ дикихъ злакахъ, третья паразитируетъ главнымъ образомъ на пшеницѣ, но можетъ переходить и на нѣкоторые другіе злаки. Связь ржавчины хлѣбовъ съ болѣзью барбариса предполагалась еще въ средніе вѣка, но научно обоснована и доказана она была сравнительно недавно, именно въ шестидесятыхъ годахъ. Съ тѣхъ поръ во многихъ странахъ (какъ во Франціи въ силу закона) начали сознательно истреблять барбарисъ, такъ какъ онъ служитъ разсадникомъ этой болѣзни для окрестныхъ полей. Нужно, однако, замѣтить, что ржавчина, развившаяся осенью на всходахъ озимыхъ хлѣбовъ, обладаетъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ способностью перезимовывать; такимъ образомъ она можетъ появляться даже независимо отъ произрастанія барбариса по близости полей. Во избѣжаніе заноса споръ ржавчинныхъ на поля, совѣтуютъ обеззараживать формалиномъ зерна злаковъ передъ посѣвомъ (см. *Ustilago avenae*, стр. 342).

Ruscinia coronata Corda. Ржавчина вѣнчатая. Рис. 671. Эцидии развиваются на листьяхъ ломкой крушины (*Rhamnus frangula*), а уредо- и телейтоспоры на разныхъ дикихъ злакахъ (*Calamagrostis*, *Phalaris*, *Agrostis*, *Holcus*, *Dactylis*, *Festuca silvatica* и *Triticum repens*). Кучки телейтоспоръ представляютъ темныя блестящія пятнышки на нижней сторонѣ листьевъ и на ихъ влагалищахъ. Сами телейтоспоры двуклѣтныя (какъ у всѣхъ видовъ *Ruscinia*), но верхняя клѣточка несетъ наверху цѣлый рядъ отростковъ, образующихъ подобіе короны. Обыкновенно.—Телейтоспоры корончатой ржавчины (*R. coronifera* Kleb.) тоже утѣнчаны такой же коронкой, но у этого вида эцидии развиваются на листьяхъ слабительной крушины (*Rhamnus cathartica*), а уредо- и телейтоспоры на овсѣ и нѣкоторыхъ дикихъ злакахъ (*Alopecurus*, *Festuca elatior*, *Avena elatior*, *Lolium* и *Holcus*). Вредъ, причиняемый этимъ паразитомъ овсу, бываетъ иногда весьма значителенъ и выражается онъ въ желтѣніи и преждевременномъ засыханіи листьевъ, что, конечно, отражается на урожаѣ. Мѣры борьбы состоятъ въ уничтоженіи слабительной крушины, произрастающей близъ полей овса, и въ разведеніи болѣе устойчивыхъ сортовъ овса.

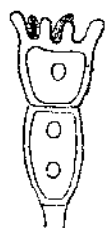


Рис. 671. Ржавчина вѣнчатая (*Ruscinia coronata*). Телейтоспора.

Ruscinia dispersa Erikss. et Henn. Бурая листовая ржавчина ржи. Эцидии развиваются на листьяхъ видовъ *Anchusa* (изъ сем. бурачниковыхъ), а уредо- и телейтоспоры на листьяхъ ржи. Уредоспоры шаровидныя, сгруппированы въ мелкія, овальныя, бурыя кучки, разбросанныя по верхней поверхности листа. Телейтоспоры появляются обыкновенно на его нижней поверхности въ видѣ маленькихъ продолговатыхъ темныхъ кучекъ, прикрытыхъ кожицей листа.—Бурая листовая

ржавчина пшеницы (*P. triticea* Erikss. et Henn.), очень близкая къ предыдущему виду, представляет примѣръ такихъ видовъ ржавчины, которые образуютъ только уредо- и телеитоспоры; эциди же ся пока неизвѣстны.

Russinia malvacearum Mont. Ржавчина мальвовыхъ. Этотъ видъ имѣетъ только телеитоспоры, которыя притомъ, въ противность общему правилу, могутъ тотчасъ же прорасти и такимъ образомъ производить быстрое размноженіе даннаго гриба. Родомъ изъ Чили, откуда этотъ паразитъ въ концѣ шестидесятыхъ годовъ былъ занесенъ въ Испанію, ватѣмъ перешелъ во Францію и Германію, а въ настоящее время встрѣчается также по всей Россіи. Изъ нѣкоторыхъ странъ онъ уничтожилъ почти всѣ мальвовыя. Борьба съ этимъ паразитомъ заключается въ опрыскиваніи растеній лѣтомъ бордоской жидкостью и въ собираніи и сжиганіи пораженныхъ частей растенія. — Бордоскую жидкость обыкновенно готовятъ слѣдующимъ образомъ: въ распушенную въ водѣ негашеную известь хорошаго качества (около 4 фун. на 6 ведеръ воды) вливаютъ тонкой струей при постоянномъ помѣшиваніи растворъ мѣднаго купороса (6 фун. на 6 ведеръ воды), и полученную смѣсь разбавляютъ 8 ведрами воды; сосуды слѣдуетъ употреблять деревянные или глиняные.

Нѣкоторые виды *Russinia* однодомные, какъ напр. ржавчина спаржи (*P. asragi* DC.) и ржавчина подсолнечника (*P. helianthi* Schw.), у которыхъ всѣ три стадіи, т. е. эцидио-, уредо- и телеитоспоры, развиваются на одномъ и томъ же растеніи.

Uromyces.

Uromyces pisi Wint. Ржавчина гороха. Рис. 672. Эциди встрѣчаются на молочай (Euphorbia suparissias и E. virgata), листья котораго подъ вліяніемъ гриба видоизмѣняются, становясь короткими и мясистыми. Уредо- и телеитоспоры — на горохѣ, чинѣ и мышинѣ горошкѣ. Телеитоспоры одноклѣтныя, почти шаровидныя или нѣсколько вытянутыя, мелко-бороздчатые, темно-бурого цвѣта, наверху съ утолщеніемъ, сидятъ на длинной безцвѣтной ножкѣ.

Рис. 672. Ржавчина гороха (*Uromyces pisi*).
А—листья молочая (*Euphorbia suparissias*), усиленные эцидиями и сильно измѣненная ими; В—нѣсколько эцидій, увелич.; С—листья гороха съ кучками телеитоспоры; Д—кучки, увелич. въ 10 разъ.

Проростаніе какъ у *Russinia*, съ которой *Uromyces* вообще весьма сходенъ (кромѣ формы телеитоспоры). Мѣры борьбы состоятъ въ уничтоженіи растущихъ по близости дикихъ растеній, на которыхъ поселяется этотъ грибокъ; въ случаѣ сильнаго развитія ржавчины прибѣгаютъ къ опрыскиванію бордоской жидкостью.

Phragmidium.

Phragmidium rubi idaei Wint. Ржавчина малины. Рис. 673. Эциди безъ оболочки и окружены слоемъ булавовидныхъ паразитовъ (безплодныхъ нитей), такъ же какъ и кучки одноклѣтныхъ уре-



Рис. 673. Ржавчина малины (*Phragmidium rubridaesi*).
Телейтоспора.

доспоръ. Телейтоспоры удлинённые, раздѣлены поперечными перегородками на 5—6 и до 10 клѣтокъ, темно-бурого цвѣта, нѣсколько бородавчаты, на концѣ снабжены безцвѣтнымъ тупымъ кончикомъ. На малинѣ, обыкновенно. Для уничтоженія паразита опрыскиваютъ пораженныя растенія весной и лѣтомъ бордоскою жидкостью; кромѣ того собираютъ и сжигаютъ опавшую листву.—Другіе виды этого рода встрѣчаются тоже на разныхъ видахъ розоцвѣтныхъ. Всѣ представители рода *Phragmidium* относятся къ однодомнымъ ржавчинамъ.

Gymnosporangium.

Gymnosporangium sabinae Wint. Ржавчина груши. Рис. 674 и (Таб. 89, рис. 4). Эцидіи развиваются на листьяхъ груши во второй половинѣ лѣта; они имѣютъ коническую форму и сравнительно очень крупны (2—2,5 мм. въ выпину). Уредоспоръ нѣтъ. Телейтоспоры двуклѣтныя, какъ у *Russinia*, но снабжены очень длинными ослизняющими ножками; онѣ соединены вмѣстѣ въ вертикальныя студенистыя тѣла, развивающіяся въ концѣ весны на вѣтвяхъ казацкаго можжевельника (*Juniperus sabina*).

Такъ какъ эцидіальныя споры зимовать не могутъ и зараженіе груши этимъ грибомъ производится исключительно телейтоспорами, то самая дѣйствительная мѣра противъ этой болѣзни заключается въ уничтоженіи казацкаго можжевельника, произрастающаго вблизи плодовыхъ деревьевъ. Совѣтуютъ также опрыскивать пораженныя деревья бордоской жидкостью съ конца весны 2—3 раза чрезъ каждыя три недѣли.—Упомянемъ здѣсь еще про грибокъ *Gymnosporangium tremelloides* R. Hart., причиняющій ржавчину яблони; телейтоспоры его развиваются на обыкновенномъ можжевельникѣ (*Juniperus communis*), а эцидіи на разныхъ видахъ яблони.

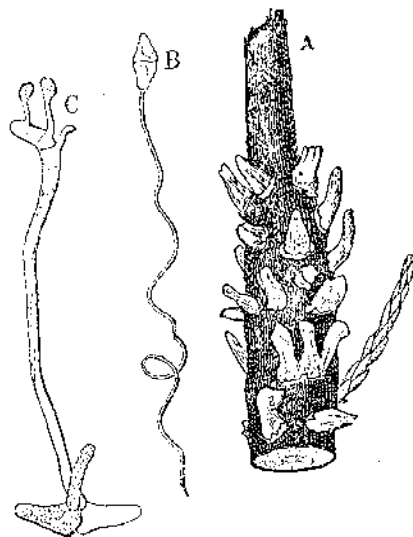


Рис. 674. Ржавчина груши (*Gymnosporangium sabinae*).

А—утолщенное мѣсто на вѣтвѣ можжевельника съ кучками телейтоспоръ, вѣт. пад. жел.; В—телейтоспора отдѣльно; С—проросшая телейтоспора, обрамлявшая базидію съ базидіоспорами.

Семейство 167. Головневые. Ustilagináceae.

Паразиты высшихъ растений. Плодовыхъ тѣлъ нѣтъ вовсе. Мицелій гнѣздится въ тканяхъ, образуя въ опредѣленныхъ органахъ (завязи, пыльникахъ, стеблѣ, листьяхъ) массы темно-бурыхъ, почти черныхъ хламидоспоръ. Хламидоспорами называются споры, образующіяся внутри клѣтокъ гифъ гриба; при этомъ содержимое клѣтки покрывается новой оболочкой—толстой и плотной, старая же оболочка клѣтки разрушается, иногда предварительно ослизняясь, и спора освобождается. У головневыхъ эта оболочка, по созрѣваніи споры, ослизняется, при чемъ у большинства видовъ споры обособляются другъ отъ друга, ослизнявшаяся оболочка ссыхается, и тогда на мѣстѣ гриба остается лишь кучка сухихъ споръ, легко разносимыхъ вѣтромъ (порошащіяся споры), но у нѣкоторыхъ видовъ споры склеены между собою ослизнившимися оболочками въ болѣе или менѣе плотную массу.

Хламидоспоры прорастаютъ, давая у большинства видовъ одноклѣтныя или многоклѣтныя промицеліи со споридіями. Промицелій соответствуетъ базидіи базидіальныхъ грибовъ, отъ которой онъ отличается тѣмъ, что число перегородокъ и число образуемыхъ имъ споръ (споридій) постоянно, при чемъ на однихъ и тѣхъ же мѣстахъ промицелія можетъ отшнуровываться послѣдова-

тельно неопределенное число споръ. Многіе головневые поражаютъ хлѣбные злаки, причиняя этимъ иногда значительный убытокъ земледѣльцамъ. Употребленіе въ пищу муки и зеренъ съ примѣскою хламидоспоръ вредно для здоровья человѣка и животныхъ.

Ustilago. Головня.

Ustilago avenae Rostr. Пыльная головня овса. Рис. 675. Миделій гнѣздится въ стебляхъ овса и образуетъ хламидоспоры въ завязи, превращая ее, вмѣсто зерна, въ массу черной пыли. Споры эти

даютъ весной короткій промиделій, раздѣленный поперечными перегородками на нѣсколько кѣлочекъ, которыя отшнуровываютъ по одной или по нѣскольку споридій; послѣднія прорастаютъ и грибные гифы проникаютъ въ молодые ростки овса. Головня нѣрѣдко приноситъ большой вредъ земледѣльцамъ и притомъ двояко: во 1-хъ, уменьшая урожай вслѣдствіе порчи многихъ метелокъ, а во 2-хъ, загрязняя собранное зерно и этимъ понижая его цѣну. Чтобы избавиться отъ головни, зерно, назначенное для посѣва, протравливаютъ слабымъ растворомъ формалина (1 часть продажнаго формалина на 300 частей по объему воды); для этого зерно, собранное въ кучи, смачиваютъ формалиномъ при помощи лейки, тщательно перемѣшивая его, затѣмъ прикрываютъ брезентомъ и оставляютъ въ мокромъ видѣ въ продолженіе 2 часовъ, послѣ чего разстилаютъ и просушиваютъ. Кромѣ того, необходимо соблюдать плодосмѣну и при удобреніи почвы навозомъ вы-

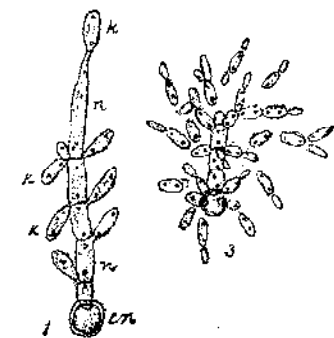


Рис. 675. Пыльная головня овса (*Ustilago avenae*).

Прорастаніе двухъ хламидоспоръ (справа въ питательной жидкости) и образованіе споридій.

возить его на поля по возможности задолго до посѣва.

Ustilago tritici Rostr. Сухая или пыльная головня пшеницы. Рис. 676. Зараженіе пшеницы этимъ паразитомъ происходитъ во время цвѣтенія ея путемъ переноса, при посредствѣ вѣтра, хламидоспоръ съ колосьевъ больныхъ растений на здоровые экземпляры. Попадъ на завязь или рыльце, спора прорастаетъ, не образуя при этомъ споридій, и грибные гифы проникаютъ внутрь завязи, а затѣмъ и въ развивающееся сѣмя. Присутствіе гриба не оказываетъ никакого вреднаго вліянія на развитіе зерна, которое въ зрѣломъ состояніи по наружному виду нельзя даже отличить отъ здороваго. Прорастаніе зараженныхъ зеренъ и дальнѣйшее развитіе растенія тоже идетъ нормальнымъ путемъ. Обнаруживается болѣзнь лишь во время цвѣтенія: миделій паразита, проникнувъ изъ стебля въ завязь и другія части цвѣтковаго колоса, образуетъ здѣсь массу чернотѣлыхъ хламидоспоръ, легко разносимыхъ вѣтромъ. Во избѣжаніе заноса этой головни на поля, слѣдуетъ употреблять для посѣва зерна, собранныя только съ такихъ полей, гдѣ головня совершенно отсутствовала.

Ustilago nuda Kell. et Sw. Пыльная головня ячменя. (Таб. 89, рис. 3). Грибокъ этотъ заражаетъ ячмень, подобно пыльной головнѣ пшеницы, во время цвѣтенія, проникая чрезъ рыльце въ завязь, а затѣмъ въ заключенную въ ней сѣмяпочку. Дальнѣйшее развитіе грибка происходитъ такъ же какъ у предыдущаго вида.

Ustilago hordei Kell. et Sw. Твердая головня ячменя. (Таб. 89, рис. 2). Заражаетъ ячмень, проникая внутрь молодыхъ ростковъ чрезъ кожицу, послѣ чего грибокъ развивается вмѣстѣ съ растеніемъ, разрастаясь въ его тканяхъ. Хламидоспоры образуются въ завязяхъ, которыя даютъ при этомъ вмѣсто зерна



Рис. 676. Пыльная головня пшеницы (*Ustilago tritici*). Колосъ пшеницы, пораженный пыльной головней.



Рис. 677. Головная проса (*Ustilago panicis miliacei*).
Метелка проса, пораженная головней.

довольно твердую компактную массу испорошавшихся споръ, почему головня эта получила названіе твердой въ отличіе отъ пыльной головни ячменя. Относительно мѣръ борьбы см. *Ustilago avenae*.

Ustilago panicis miliacei Wint. Головня проса. Рис. 677. Подъ вліяніемъ этого грибка метелка проса остается заключенной во влагалищѣ листа и превращается въ черно-бурю массу сухихъ хламидоспоръ. Последнія долго сохраняютъ жизнѣнность и, прорастая, даютъ споридіи, заражающія молодые ростки проса. Относительно мѣръ борьбы см. *Ustilago avenae*.

Ustilago maydis Lév. Пузырчатая головня кукурузы. Заражаетъ всѣ молодые части растенія (верхушки стеблей, молодые листья, соцветія, пестики и кончики придаточныхъ корней) и образуетъ вздутія, нерѣдко достигающія значительныхъ размѣровъ и заключающія внутри массу черно-бурыхъ хламидоспоръ. По созрѣваніи эти споры могутъ прорастать тотчасъ же, образуя при этомъ множество споридій, легко разносимыхъ вѣтромъ. Своевременное удаленіе (до созрѣванія споръ) больныхъ растеній является самой дѣйствительной мѣрой противъ этого вреднаго паразита.

Tilletia.

Tilletia tritici Wint. Мокрая, каменная или вонючая головня пшеницы, зонá. Рис. 678 и (Таб. 89, рис. 1). Развивается на пшеницѣ и образуетъ хламидоспоры въ завязи. Пораженные зерна не разлетаются въ пыль, какъ при пыльной головнѣ пшеницы, но сохраняютъ видъ нормальныхъ зеренъ, которые однако легче воды и издаютъ непріятный запахъ испорченной селедки. Внутри ихъ, подъ тонкой и ломкой оболочкой, заключается масса бурыхъ хламидоспоръ. Такія зерна, будучи смолоты вмѣстѣ съ нормальными, придаютъ муцѣ противный запахъ и грязную окраску. Хламидоспоры этого вида, прорастая, образуютъ длинныя споридіи, расположенныя кольчато на концахъ одноклѣтнаго промицелія. Эти споридіи часто соединяются (конулируютъ) попарно, но, какое значеніе имѣетъ этотъ актъ, неизвѣстно. Прорастая, онѣ нерѣдко вновь образуютъ маленькія вторичныя споридіи, которые въ свою очередь способны прорастать при благоприятныхъ условіяхъ и проникать въ молодые ростки пшеницы. Очень распространена. Мѣры борьбы тѣ же, что и противъ головни овса.—Подобная же головня встрѣчается на ржи; вызывается она грибомъ *T. secalis* Kuhn.

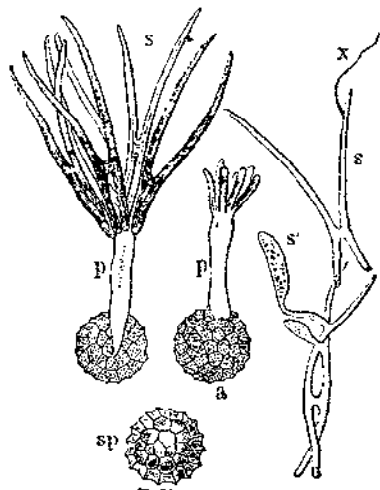


Рис. 678. Мокрая головня пшеницы (*Tilletia tritici*).

sp — зрѣлая хламидоспора; p — прорастаніе ея и образованіе промицелія со споридіями, которые соединены попарно сросшимися между собою боковыми вѣточками; a, a' — прорастаніе споридій и образованіе вторичныхъ споридій (a').

Подклассъ II. Сумчатые грибы. Ascomycetes.

Тлани состоятъ изъ членистыхъ гифъ, т. е. раздѣленныхъ перегородками на кѣтки. Споры (аскоспоры) развиваются внутри сумокъ (асци, рис. 679). У нѣкоторыхъ представителей образованіе сумокъ является результатомъ полового процесса, сущность котораго заключается въ сліяніи содержимаго двухъ неодинаковыхъ кѣтокъ: антеридія съ аскогономъ (рис. 691).

Порядокъ I. Трюфелевые. Tuberineae.

Плодовое тѣло клубневидное, подземное. Трюфелевые относили прежде къ ниреномицстамъ; однако, исторія ихъ развитія показываетъ, что въ молодости ихъ плодовое тѣло открытое, и лишь

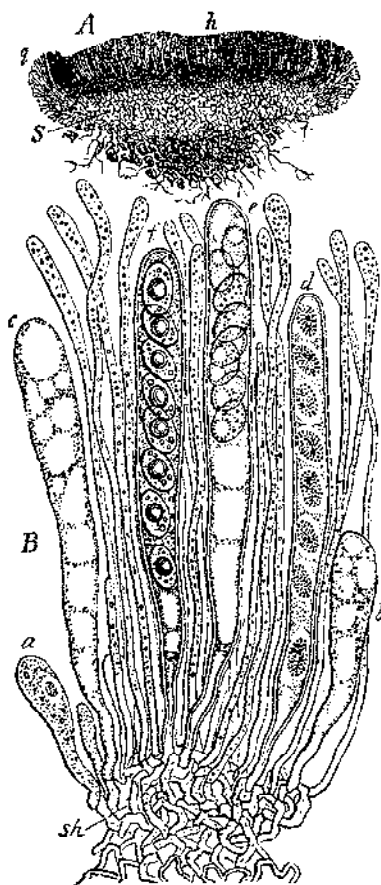


Рис. 679. Сумчатый гриб (Тезиза) изъ дисконидетовъ.

А—продольный разръзъ близъцевиднаго плодоваго тѣла (апотеція); В—слой сумокъ; В—часть сумчатого слоя, сильно увеличеннаго; сумки на разныхъ ступеняхъ развитія. Между сумками унія безплодныхъ нитей (парафизы).

чернаго цвѣта, усажена крупными (до 6 мм. въ попереч.) возвышеніями въ видѣ щитковъ; внутренняя масса сначала бѣлая, потомъ желтовато-бурая, пронизанная бѣлыми жилками. Сумки эллипсоидальныя или шаровидныя, содержатъ по 1—6 бурыхъ споръ съ сѣтчатой оболочкой. Растетъ въ дубовыхъ лѣсахъ юго-западной Россіи. Употребляется въ пищу.

Tuber brumale Vittad. Французскій черный трюфель. Очень походитъ на предыдущій видъ, но споры его усажены шипиками, щитки на плодовомъ тѣлѣ значительно мельче (2—3 мм. въ попереч.) и внутренняя масса его сначала бѣлая, позже сѣроватая или фіолетово-сѣрая, пронизанная бѣлыми и болѣе темными жилками. Запахъ пріятный, напоминающій мускусъ.—У трюфеля Перигора (*T. brumale Vittad. f. melanosporum Fisch.*, таб. 88, рис. 7), представляющаго особую форму французскаго чернаго трюфеля, внутренняя масса плодоваго тѣла болѣе темная, фіолетово-черная или красновато-бурая съ болѣе узкими ржаво-бурными жилками. Встрѣчается въ дубовыхъ лѣсахъ Франціи и Италіи, рѣже въ юго-западной Германіи. Вслѣдствіе тонкаго аромата и вкуса трюфель Перигора цѣнится гастрономами выше обыкновеннаго французскаго чернаго трюфеля и считается лучшимъ сортомъ трюфелей.—Другіе виды рода *Tuber* имѣютъ болѣе широкое распространеніе въ южной, средисей и западной Европѣ; ихъ добычаніе имѣетъ для нѣкоторыхъ мѣстностей значеніе важнаго промысла. Отыскиваютъ трюфели обыкновенно при помощи свиней или дрессированныхъ собакъ. Трюфели были извѣстны еще въ глубокой древности и очень цѣнились греками и римлянами, которые приписывали имъ возбуждающія свойства.

позже, вслѣдствіе неравнообразнаго роста отдѣльныхъ частей плодоваго тѣла, оно принимаетъ видъ клубня, испещреннаго внутри извилистыми ходами; на этомъ основаніи трюфельные въ настоящее время выдѣляютъ въ особый порядокъ и сближаютъ ихъ съ дисконидетами. Внутренніе ходы выстланы сумками со спорами.

Семейство 168. Трюфельевые. *Tuberaceae*.

Внутренніе ходы плодоваго тѣла открываются наружу однимъ или нѣсколькими отверстіями. Грибы изъ этого семейства обитаютъ всегда около корней различныхъ древесныхъ породъ и, повидимому, паразитируютъ на нихъ.

Tuber. Трюфель.

Tuber aestivum Vittad. Русскій черный трюфель. Рис. 680. Образуетъ шаровидныя или неправильной формы тѣла отъ величины грецкаго орѣха до размѣровъ апельсина. Поверхность

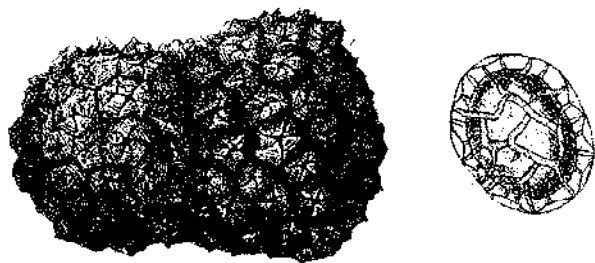


Рис. 680. Русскій черный трюфель (*Tuber aestivum*). Слѣва—плодовое тѣло въ нѣк. велѣч.; справа—спора, сильно увелич.

Choiromyces.

Choiromyces meandriformis Vittad. Трюфель бѣлый. (Таб. 88, рис. 8). Наружная оболочка свѣтло-бурая или желтоватая, внутренняя масса бѣлая съ темными жилками. Запахъ гораздо слабѣе, чѣмъ у настоящихъ трюфелей. Распространенъ въ лѣсахъ средней Европы и въ большемъ количествѣ встрѣчается между прочимъ около Москвы, гдѣ его собираніе съ давнихъ поръ составляетъ промыселъ мѣстныхъ жителей. Для отыскиванія его прежде дрессировали медвѣдей, въ настоящее же время употребляютъ собакъ. Бѣлый трюфель окрестностей Москвы идетъ въ продажу подъ названіемъ русскаго, польскаго, московскаго или троицкаго, иногда же употребляется для фальсификаціи настоящихъ трюфелей.

Порядокъ II. Дискомицеты. *Discomycetes*.

Плодовое тѣло различной формы, часто въ видѣ блюдца или чаши, иногда же булавовидной формы или формы шляпнаго гриба. Сумки со спорами находятся на внутренней поверхности вогну- таго плодоваго тѣла или же вообще одѣваютъ его поверхность. Плодовые тѣла дискомицетовъ назы- ваются апотеціями.

Семейство 169. Строчковые или Сморчковые. *Helvellaceae*.

Плодовое тѣло имѣетъ форму шляпки, сидящей на ножкѣ. Сумки вскрываются крышечкой.

Morchella. Сморчечъ.

Morchella esculenta Pers. Сморчечъ съѣдобный. (Таб. 88, рис. 5). Плодовое тѣло состоитъ изъ пенька и конической желто-бурой или темно-коричневой шляпки съ сѣтчато-морщинистой поверхно- стью, одѣтой споровымъ слоемъ. Встрѣчается весною въ лѣсахъ, преимущественно на песчаной почвѣ. Употребляется въ пищу.

Gyromitra. Строчечъ.

Gyromitra esculenta Fr. (*Helvella esculenta* Pers.). Строчечъ съѣдобный. (Таб. 88, рис. 6). Отли- чается отъ предыдущаго вида тѣмъ, что шляпка темно-бурого цвѣта неправильной формы (курчавая или лопастная). Встрѣчается въ лѣсахъ, главнымъ образомъ на песчаной почвѣ. Считается нѣсколько ядовитымъ, но становится безвреднымъ и съѣдобнымъ, если передъ приготовленіемъ въ пищу грибы вскипятить и затѣмъ промыть въ чистой водѣ.

Семейство 170. Пезизовые. *Pezizaceae*.

Зрѣлое плодовое тѣло (апотецій) имѣетъ видъ чаши или блюдца и несетъ на своей вогнутой поверхности сумки со спорами (рис. 679).

Sclerotinia. Склеротинія.

Sclerotinia urnula Rehm. Рис. 681. Первая стадія развитія этого гриба проходитъ на листьяхъ брусники, которые бурѣютъ и покрываются тонкимъ плѣсневиднымъ налетомъ. На разрѣзахъ оказы-

вается, что ткань их пронизана мицелием, концы которого выходят на поверхность и отшнуровывают цѣпочки конидій. Пораженные части издають миндальный запахъ, который привлекаетъ мухъ и другихъ насѣкомыхъ. Конидіи прилипають къ ножкамъ этихъ послѣднихъ и переносятся такимъ образомъ на рыльце цвѣтка брусники. Здѣсь конидіи прорастають, ихъ гифы проникають въ завязь и, разрастаясь все больше и больше, превращають ее въ комокъ плотной грибной ткани, одѣтый лишь снаружн кожей ягоды. Такой склероцій похожъ по наружному виду на высохшую побурѣвшую ягоду, за которую его обыкновенно и принимаютъ. Склероцій падаетъ на землю и зимуетъ, а весной начинаетъ прорастать и развивается небольшой бокальчикъ (апотецій) на ножкѣ. Внутренняя сторона этого бокальчика одѣта слоемъ паразитъ (т. е. безплодныхъ нитей) и сумокъ, заключаю-

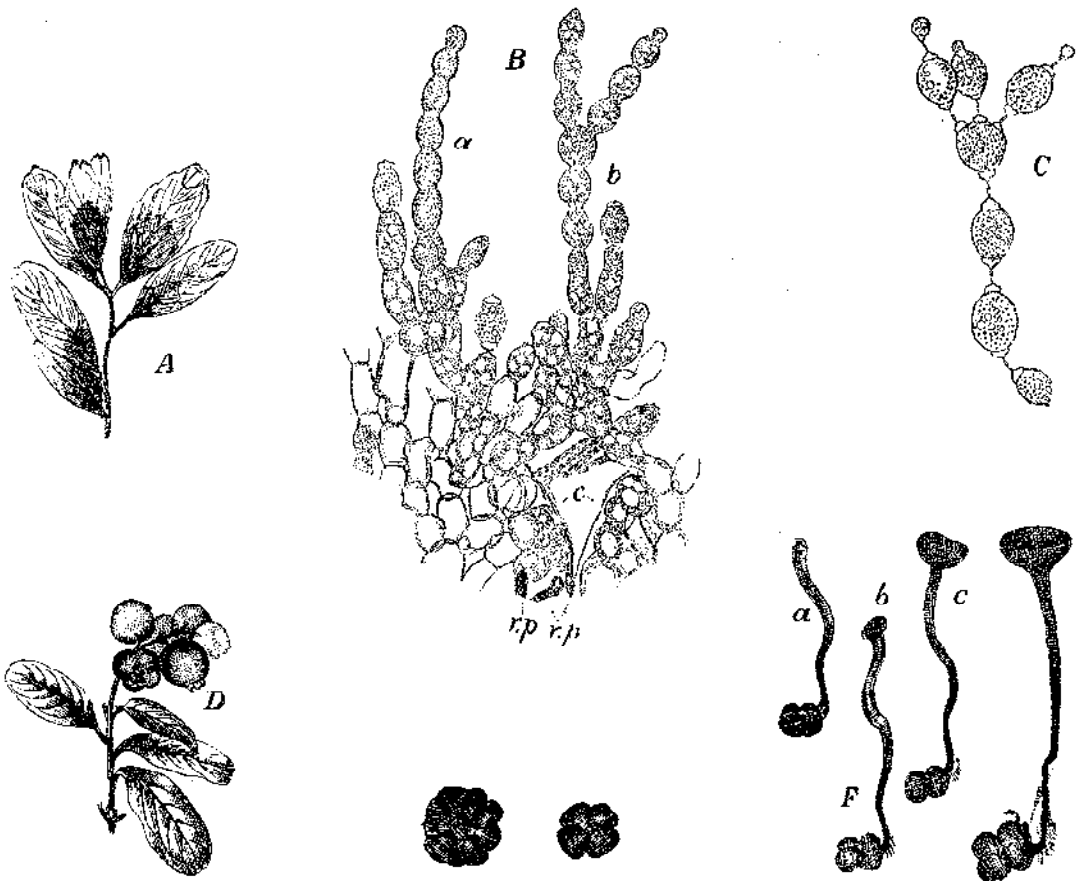


Рис. 681. *Sclerotinia urnula*.

А—пораженная вѣтвь брусники; В—образованіе конидій на листьяхъ брусники; С—цѣпочка конидій; D—вѣтвь съ нормальными и мумифицированными (двѣя шпиги) ягодами брусники, превращенными въ склероціи; E—склероціи; F—проростаніе склероціевъ и образованіе бокальчиковъ съ сумками.

щихъ по 8 споръ. При наступленіи зрѣлости, сумки отъ взаимнаго давленія лопаются, съ силой выбрасывая споры. Послѣднія попадають на молодые листики брусники и вновь заражаютъ ихъ. Этотъ видъ распространенъ въ Германіи, сѣверной Россіи и Сибири. — Другіе виды *Sclerotinia* извѣстны на черникѣ, клюквѣ, черемухѣ, рябинѣ, березѣ и др.

Порядокъ III. Пиреномицеты. *Pyrenomycetes*.

Сумки со спорами развиваются въ такъ называемыхъ перитеціяхъ,—особыхъ плодовыхъ тѣлахъ чаще всего шаровидной, бутылкообразной или колбовидной формы. Перитеціи сидятъ непосредственно на мицеліи или расположены группами на особой грибной ткани разнообразной формы

и окраски, называемой ложемъ или стромой. У грибовъ, относящихся къ этому порядку, перитеции снабжены въ верхней части небольшимъ круглымъ или продолговатымъ выходнымъ отверстиемъ (устьемъ). Кроме аскоспоръ есть и другіе способы размноженія. Нѣкоторыя формы имѣютъ сложный циклъ развитія.

Семейство 171. Микосферелловые. *Mycosphaerellaceae*.

Перитеции черные, кожистые, шаровидные и погружены въ субстратъ, выступая изъ него только верхушкой (устьемъ). Сумки безъ паразифъ. Живутъ сапрофитами или паразитами на различныхъ растенияхъ.

Mycosphaerella.

Mycosphaerella sentina Schröt. Бѣлая пятнистость листьевъ груши. Рис. 682 и (Таб. 90, рис. 4). Паразитируетъ на листьяхъ груши, образуя на нихъ бѣловатыя пятна съ темнѣющей каймой, устьяныя черными точками — пикнидиями*), которые представляютъ собой конидіальное плодоносіе грибка. Пикнидіи имѣютъ шаровидную форму, открываются наружу отверстиемъ и содержатъ большое количество нитевидныхъ конидій, раздѣленныхъ поперечными перегородками на нѣсколько клетокъ. Конидіи, попавъ на листъ груши, прорастаютъ и гифы проникаютъ внутрь листа, гдѣ онѣ, разрастаясь, служатъ причиною появленія новаго пятна. Этимъ способомъ грибокъ размножается въ теченіе всего лѣта, причиняя засыханіе и преждевременное опаденіе листьевъ. Перитеции развиваются въ теченіе зимы на опавшихъ листьяхъ; они тоже имѣютъ видъ черныхъ точекъ, но содержатъ сумки съ двувѣтными спорами. Мѣры борьбы состоятъ въ собираніи и сжиганіи опавшей осенью листвы и въ повторномъ опрыскиваніи бордоской жидкостью, начиная съ момента завязыванія плодовъ. До установленія принадлежности этого грибка къ группѣ сумчатыхъ, конидіальное плодоносіе его описывалось подъ названіемъ *Septoria piricola* Desm.

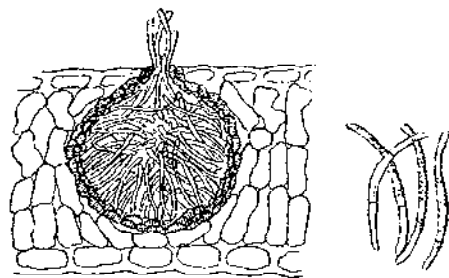


Рис. 682. Конидіальное плодоносіе грибка (*Mycosphaerella sentina*).

Поперечный разрѣзъ черезъ пикнидію, погруженную въ ткань листа; нѣсколько вѣтвистыхъ конидій выходятъ изъ отверстия пикнидіи. Справа — четыре конидіи, увеличенныя въ 500 разъ.

Семейство 172. Плеоспоровые. *Pleosporaceae*.

Отличается отъ предыдущаго семейства главнымъ образомъ присутствіемъ въ перитеціяхъ паразифъ (особые безплодные гифы) между сумками.

Venturia.

Venturia inaequalis Aderh. Парша яблони. Рис. 683 и (Таб. 90, рис. 5). Паразитируетъ на листьяхъ и плодахъ, рѣже на вѣтвяхъ яблони. На листьяхъ грибокъ вызываетъ образованіе округлыхъ бархатистыхъ пятенъ оливково-зеленаго цвѣта, въ которыхъ гнѣздятся мицелій грибка, дающій конидіальное плодоносіе. Въ извѣстный періодъ развитія конидіеносцы прорываютъ кожу и

*) Пикнидіей называется собраніе конидіеносцевъ, заключенное въ оболочку, состоящую изъ гифовъ перитеція безплодныхъ гифъ.

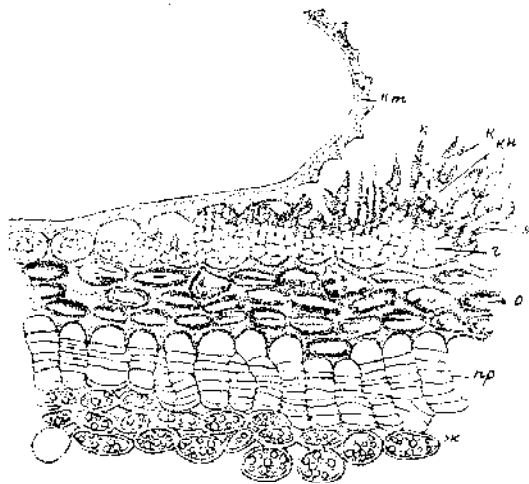


Рис. 683. Конидиальное плодоносіе грибка (*Venturia inaequalis*).

Поперечный разрезъ плода на яблокѣ: кп—отроставшая часть спорангія грибка, к—конидии, т—мицелій, кк—конидіеносцы, о—отмершія клетки мякоти плода, пр—пробковая ткань, отдѣляющая пораженную часть мякоти плода отъ здоровой (ж). Сильно увеличено.

относился къ группѣ несовершенныхъ грибовъ, такъ какъ была извѣстна только его конидіальная стадія.

Venturia pirina Aderh. Парша груши. Рис. 684. Болѣзнь груши, обусловливаемая этимъ паразитомъ, сходна съ паршею яблоки. На листьяхъ и плодахъ, пораженныхъ грибомъ, появляются такіе же пятна, но на плодахъ, въ отличіе отъ парши яблоки, подъ пятнами пробковая ткань не образуется, вслѣдствіе чего гифы гриба имѣютъ возможность пронизывать всю мякоть, дѣлая ее жесткой и несъѣдобной. Особенный вредъ причиняетъ грибокъ, когда онъ переходитъ на вѣтви и молодые побѣги, которые при этомъ чернѣютъ, становятся морщинистыми и испещряются трещинками. Кромѣ конидіальнаго плодоносіенія, которое появляется въ теченіе вегетаціоннаго періода и которое прежде описывалось подъ названіемъ *Fusicladium pirinum* Fuck., извѣстно также и сумчатое плодоносіе въ видѣ перитеціевъ, развивающихся, какъ у яблоки, на опавшихъ листьяхъ.

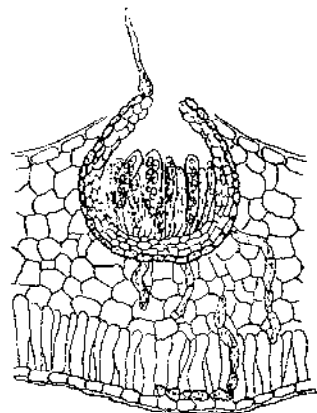


Рис. 684. Парша груши (*Venturia pirina*).

Поперечный разрезъ черезъ перитеціи, погруженный въ ткань листа; внутри видны сумки со спорами, переизогнутыми съ параболою; отверстие перитеціи окаймлено цетиніями, изъ которыхъ антъ одна изображена на рисункѣ. Сильно увеличено.

Семейство 173. Гипокреевые. Нурсеаеае.

У большинства представителей этого семейства перитеціи сидятъ на ложѣ или погружены въ него; перитеціи и ложе имѣютъ мягкую консистенцію и яркую окраску.

Claviceps.

Claviceps purpurea Tul. Спорынья. Рис. 685 и 686. Паразитъ, развивающійся на завязи разныхъ злаковъ, особенно ржи, и образующій на нихъ такъ называемые черныя рожки. Уже во время цвѣтенія пораженная завязь отличается отъ нормальной своей формой и наружнымъ видомъ. При изслѣдованіи оказывается, что почти вся она превратилась въ грибную ткань, выделяющую на поверхности сладкій сокъ. Въ этой стадіи грибокъ образуетъ то, что называется медвяной

росой на злакахъ. При этомъ гифы отшнуровываютъ на концахъ своихъ маленькія конидіи. Насѣкомыя, привлекаемые сладкимъ сокомъ, прилетаютъ на пораженные цвѣты, а затѣмъ разносятъ и на другіе цвѣты прилипшія къ ихъ лапкамъ конидіи, распространяя такимъ образомъ болѣзнь. По отцвѣтаніи ржи, въ пораженныхъ цвѣтахъ вмѣсто рыхлой грибной ткани, образующей конидіи, пачинаетъ развиваться плотная грибная ткань, окрашенная снаружи темно-фіолетовымъ цвѣтомъ. Такимъ образомъ формируются черные рожки, представляющіе то, что у грибовъ называется склероціемъ, т. е. плотный комплексъ ткани, способный, подобно луковицамъ и клубнямъ высплывшихъ растений, долго сохранять свою жизнеспособность и затѣмъ вновь прорасти при наступленіи благоприятныхъ условий. По созрѣваніи эти черные рожки падаютъ на землю, гдѣ и проводятъ зиму. Весною же склероціи начинаютъ прорасти и образуютъ по нѣскольку плодonoсцевъ, состоящихъ изъ пеньки и круглой темно-фіолетовой головки (ложе) на концѣ. Последняя вся устлана точками, представляющими собою выходные отверстія перитеціевъ, погруженныхъ въ ткань головки. Въ перитеціяхъ образуются сумки съ янтарными спорами, которые по созрѣваніи выбрасываются изъ перитеціевъ и заносятся вѣтромъ или насѣкомыми на цвѣты злаковъ, гдѣ онѣ даютъ начало новому поколѣнію.

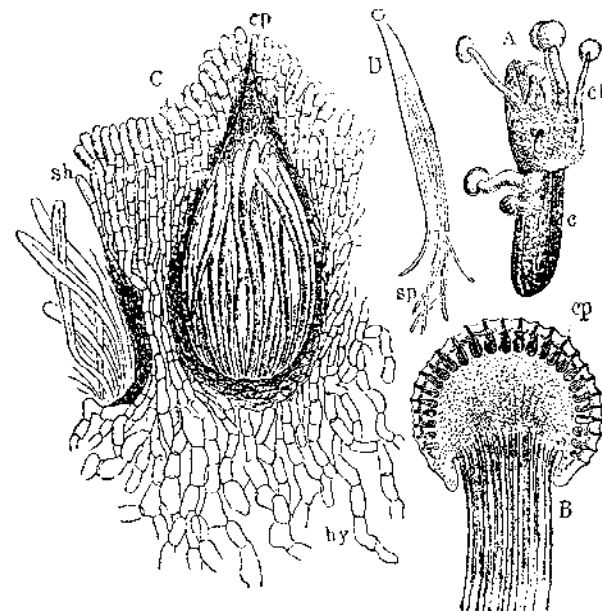


Рис. 686. Спорынья (*Claviceps purpurea*).

А—проросшій склероцій, образовавшій плодonoсца (cl); В—верхняя часть плодonoсца въ разрывѣ; видны перитеціи; С—часть предыдущаго разрыва, сильно увелич.; разрывъ перитеціи съ сумками; D—разорвавшая сумка, освобождающая янтарныя споры.

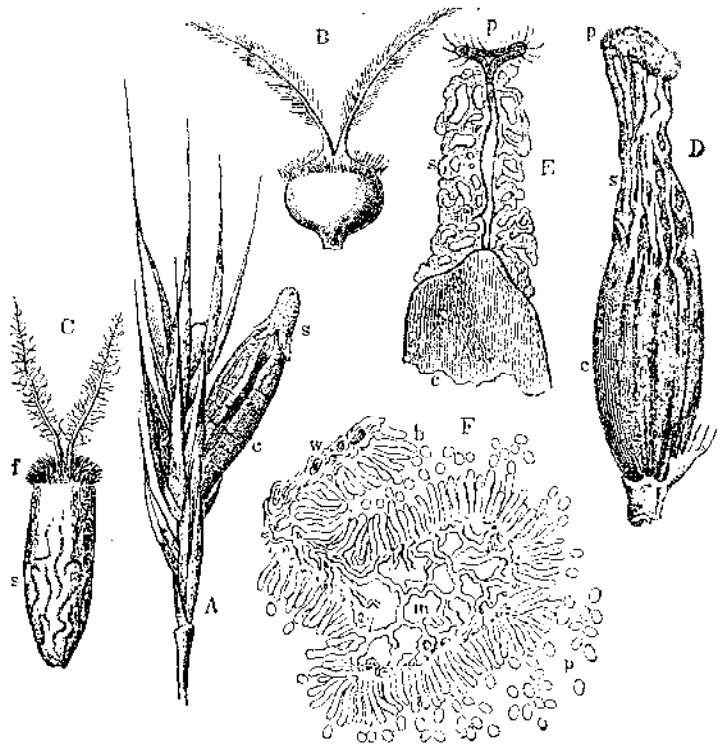


Рис. 685. Спорынья (*Claviceps purpurea*).

А—часть колоса ржи съ спорыньей (с); В—здоровая завязь ржи во время цвѣтенія. С—завязь, пораженная спорыньей; вся нижняя часть (s) уже превратилась въ грибную ткань, образующую конидіи; наверху при f—остатокъ завязи. D—образование склероціи (с); при s—ткань, образующая конидіи; p—остатокъ завязи. E—разрывъ черствъ молодой склероціи. F—образование конидій.

Спорынья не представляетъ особеннаго вреда, если примѣсь ея къ зерну не превышаетъ 0,2%. Но, будучи собрана и смолота вмѣстѣ съ зерномъ въ значительномъ количествѣ, она придаетъ мукѣ фіолетовый оттѣнокъ и дѣлаетъ ее ядовитой. Постоянное употребленіе въ пищу такой муки вызываетъ тяжкую болѣзнь, извѣстную подъ названіемъ злой корчи (эрготизмъ); заболѣваніе сопровождается головокруженіемъ, судорогами и оканчивается очень часто смертью. Болѣзнь эта нерѣдко вспыхиваетъ, подобно эпидеміи, въ разныхъ мѣстностяхъ Европы и Россіи, особенно въ годы неурожая, когда недостатокъ хлѣба заставляетъ обращать менѣе вниманія на очистку зерна отъ примѣсей. Но въ соотвѣствующихъ дозахъ спорынья составляетъ важное средство въ медицинѣ, которое употребляется для сокращенія гладкихъ

мышцы. Простейший способ отделения спорыньи от зерна состоит в томъ, что готовятъ водный растворъ поваренной соли такой крѣпости (10 фун. соли на 1 ведро воды), чтобы хлѣбныя зерна тонули, а спорынья оставалась на поверхности жидкости. Погрузивъ въ приготовленный растворъ рѣшето съ зерномъ, удаляютъ всплывшую спорынью, послѣ чего зерно промываютъ въ чистой водѣ и просушиваютъ.

Polystigma.



Рис. 687 *Polystigma rubrum*. Поперечный разрѣзъ черезъ пятно листа, пораженнаго грибомъ; с—пикниды.

Polystigma rubrum Pers. „Ожогъ“ листьевъ сливы. Рис. 687 и (Таб. 90, рис. 3). Паразитируетъ на листьяхъ сливы, на которыхъ образуетъ красныя подушкообразныя пятна („ожогъ“), представляющія собою ложе. На нихъ имѣются особыя углубленія (пикниды), открывающіяся наружу лишь небольшими отверстиями и содержащія тонкыя крючковидаыя конидіи. Когда листья опадаютъ, то пятна бурѣютъ и на нихъ къ веснѣ слѣдующаго года образуются перитеціи, содержащія сумки со спорами. Встрѣчается нерѣдко. Мѣры борьбы состоятъ въ опрыскиваніи пораженныхъ растений бордоскою жидкостью и въ сбораніи осенью опавшей листвы, которую затѣмъ сжигаютъ.

Порядокъ IV. Периспоріевые. *Perisporineae*.

Сумки со спорами образуются внутри совершенно замкнутого перитеція (безъ отверстія); онѣ обыкновенно продолговаты и расположены на днѣ перитеція. Споры освобождаются лишь отъ разрушенія перитеція путемъ гніенія или отъ случайныхъ причинъ.

Семейство 174. Мучнисторосяные. *Erysiphaceae*.

Паразиты на живыхъ растеніяхъ. Мицелій образуетъ бѣлый паутинистый налетъ на листьяхъ (извѣстный подъ названіемъ мучнистой росы), иногда какъ бы посыпанный мукой (при образованіи конидій). Перитеціи шаровидныя, въ зрѣломъ состояніи черныя.

Erysiphe.

Erysiphe polygoni DC. (*E. communis* Link). Мучнистая роса обыкновенная. Рис. 688. Паразитируетъ на очень разнообразныхъ растеніяхъ: на видахъ гречихи (исключая настоящей гречихи), на разныхъ зонтичныхъ, мотыльковыхъ и многихъ другихъ, при чемъ листья и стебли пораженныхъ растений покрываются паутинистымъ налетомъ. Этотъ налетъ состоитъ изъ мицелія, лежащаго на поверхности растенія и пускающаго внутрь клѣтокъ лишь небольшіе отростки (гаусторіи) для прикрѣпленія и для извлеченія питательныхъ веществъ. Въ извѣстную стадію

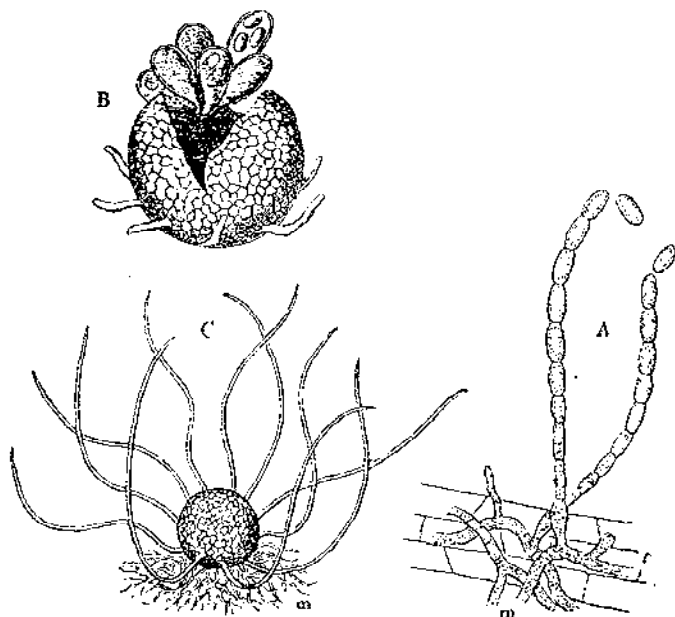


Рис. 688. *Erysiphe polygoni*.

А—образованіе конидій, увел. 100 разъ. В—зрѣлый перитецій (раздавленный, такъ что вышли сумки со спорами); придатки перитеція оторваны; увел. 200 разъ. С—перитецій съ придатками.

развитія отъ мицелія начинаютъ отходить вертикальныя гифы, образующія на концахъ цѣпочки конидій, служащихъ для дальнѣйшаго размноженія гриба. Въ концѣ лѣта среди бѣлаго налета появляются мелкія черныя точки. Это—шаровидныя перитеціи, у основанія которыхъ прикрѣплены длинныя бурныя нити въ видѣ придатковъ. Въ каждомъ перитеціи 8—10 сумокъ, по 4—6 споръ въ каждой. Обыкновенно. Относительно мѣръ борьбы см. „мучнистая роса крыжовника“.

Sphaerotheca.

Sphaerotheca humuli Schröt. Мучнистая роса хмеля. Рис. 689. Встрѣчается особенно часто на хмелѣ, но также на огурцахъ, тыквѣ и на многихъ другихъ растеніяхъ. По наружному виду сходно съ предыдущимъ, но перитеціи заключаютъ только по одной сумкѣ съ 8-ю спорами. Встрѣчается очень часто и нерѣдко приноситъ большой вредъ. Борьба съ этимъ паразитомъ состоитъ въ обсыпаніи растеній сѣрымъ цвѣтомъ (сѣра въ порошокъ) нѣсколько разъ въ лѣто, и при томъ рано утромъ или вечеромъ, когда растенія покрыты росой. —Та же мѣра борьбы примѣняется для уничтоженія грибка, причиняющаго мучнистую росу розы (*Sphaerotheca pannosa* Léov.); кромѣ того см. мѣры борьбы противъ нижеописанной болѣзни.

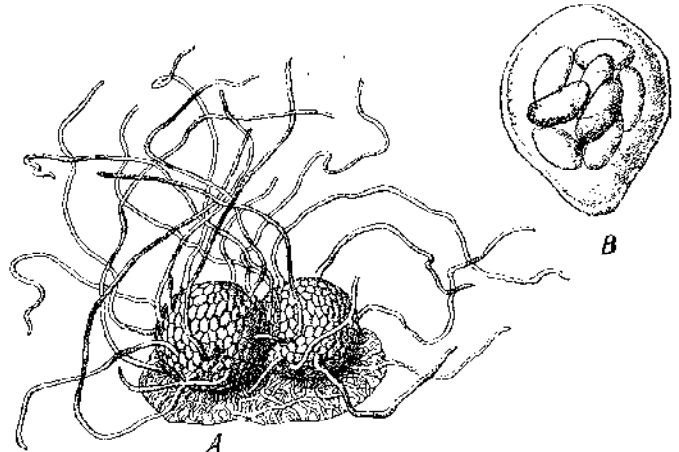


Рис. 689. *Sphaerotheca humuli*.
А—два перитеція; В—сумка со спорами.

Sphaerotheca mors uvae В. С. Американская мучнистая роса крыжовника. (Таб. 90, рис. 2). Паразитируетъ на побѣгахъ, листьяхъ и ягодахъ крыжовника, покрывая ихъ весной и въ началѣ лѣта бѣлымъ мучнистымъ налетомъ и развивая въ это время конидіальное плодоношеніе. Приблизительно въ серединѣ іюня бѣлый налетъ переходитъ въ густой бурый войлокъ, среди котораго заключены перитеціи, содержащія по одной сумкѣ съ 8 эллиптическими безцвѣтными спорами. Ягоды, пораженные этимъ грибомъ, останавливаются въ своемъ развитіи, сморщиваются и засыхаютъ. Болѣзнь эта, занесенная изъ Америки въ Европу въ концѣ прошлаго столѣтія, въ послѣдніе годы сильно распространилась почти во всей Европейской Россіи и даже въ Сибири, причиняя нерѣдко значительные убытки владѣльцамъ садовъ. Для уничтоженія этого грибка рекомендуютъ повторное (черезъ каждые 8—12 дней) опрыскиваніе растеній растворомъ соды (10—12 золотниковъ на 1 ведро воды), начиная со времени завязыванія ягодъ; для лучшаго прилипанія раствора рекомендуютъ прибавлять къ нему 8—10 зол. обыкновеннаго сѣраго мыла. Весною, до развитія почекъ, и осенью, послѣ опаденія листьевъ, слѣдуетъ опрыскивать 2—3% растворомъ желѣзнаго купороса. Кромѣ того, необходимо собирать и сжигать больныя ягоды и срѣзая пораженные побѣги.

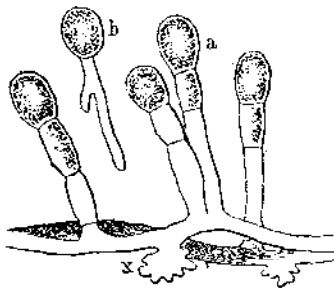


Рис. 690. *Uncinula spiralis*.

Конидіи, названныя поъ названіемъ *Oidium Tuckeri*, а—конидія, б—прорастаніе конидія, х—прикоски (гаусторіи).

Uncinula.

Uncinula spiralis В. С. Мучнистая роса винограда. Рис. 690. Къ этому виду относятъ по новѣйшимъ изслѣдованіямъ тотъ грибокъ, который производитъ страшную болѣзнь винограда, извѣстную подъ названіемъ пепелицы, мучнистой росы или оидіума. При этомъ листья и ягоды опутываются мицеліемъ, подобно паутинѣ; ягоды, стянутыя гифами, не могутъ расти, лопаются и загниваютъ.

Болѣзнь эта американскаго происхожденія; она была открыта впервые въ Англіи садовникомъ Тукеромъ, въ 1848 г. замѣчена во Франціи, а затѣмъ быстро распространилась по южной Европѣ и западной Азіи, всюду причиняя большіе убытки. Въ настоящее время съ ней успѣшно борются, обсыпая лозы сѣрымъ цвѣтомъ нѣсколько разъ въ течение лѣта.

Слѣдуетъ еще замѣтить, что описанный грибокъ распространенъ въ Европѣ и вообще въ Старомъ Свѣтѣ въ стадіи конидій, которая прежде считалась за особый родъ, получившій названіе *Oidium Tuckeri*. Перитеціи лишь въ послѣднее время были наблюдаемы во Франціи. Въ Америкѣ же распространена и конидіальная стадія и перитеціи.

Порядокъ V. Плектасциновые. *Plectascineae*.

Перитеціи совершенно замкнутые, безъ отверстія. Представители этого порядка отличаются отъ периспоріевыхъ тѣмъ, что сумки внутри перитеція окружены рыхлою тканью, называемою плектенхимой (отсюда названіе порядка), при чемъ никакой правильности въ расположеніи ихъ не наблюдается.

Семейство 175. Аспергилловые. *Aspergillaceae*.

Сапрофиты, живущіе на разнообразныхъ субстратахъ. Перитеціи очень мелкіе, обыкновенно шаровидные; оболочка перитеція б. ч. рѣзко ограничена отъ его внутренней массы.

Aspergillus.

Aspergillus herbariorum Wigg. (*Eurotium herbariorum* Link). Плѣсневикъ. Рис. 691. Обыкновенная плѣсень, обильно растущая на гниющихъ растительныхъ органахъ, на которыхъ она образуетъ иногда

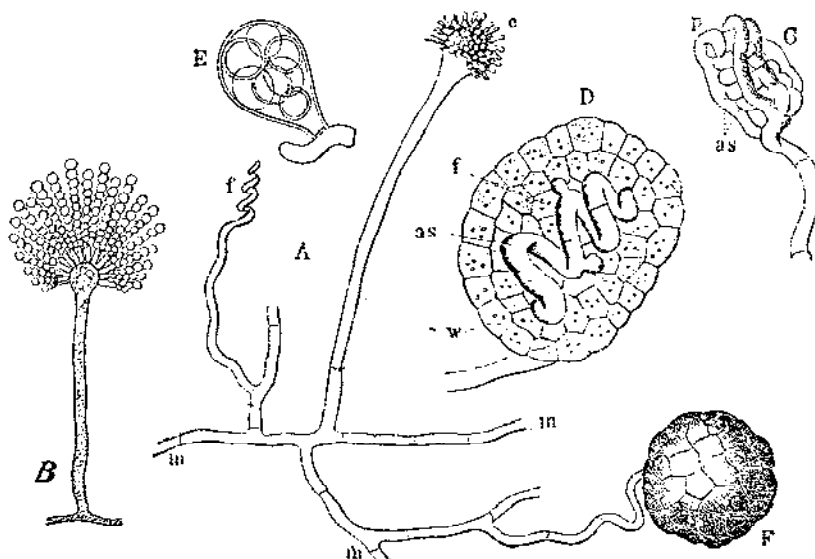


Рис. 691. Плѣсневикъ (*Aspergillus herbariorum*).

А—часть мицелія съ гифой, несущей головку конидій (но самыя конидіи опущены); при f—первый зачатокъ перитеція; В—гифа съ головкой конидій; С—ранняя стадія развитія перитеція; спирально завитая линия (аскоговъ) окружается другими гифами; D—молодой перитецій, въ серединѣ котораго аскоговъ (as) уже даетъ начало сумкамъ; E—зрѣлый перитецій; F—сумка со спорами.

сѣро-зеленый (при образованіи конидій), иногда же желтоватый (при образованіи перитеціевъ) налетъ. Конидіи развиваются въ видѣ цѣпочекъ, сидящихъ на головчато утолщенномъ концѣ гифы. Стадія конидіальнаго плодоношенія прежде считалась за особый грибокъ, который былъ названъ *Aspergillus glaucus* Link. Перитеціи образуются рѣже; они имѣютъ круглую форму и содержатъ многочисленныя сумки по 8-ми споръ въ каждой. Весьма обыкновенно.

Penicillium. Кистевикъ.

Penicillium crustaceum Fr. (*P. glaucum* Link). Кистевикъ сизый. Рис. 692. Самая обыкновенная плѣсень, образующая сизый налетъ на хлѣбѣ, лимонахъ, чернилахъ, сапогахъ и т. п. Этотъ налетъ

состоитъ изъ сплетенія мицелія, отъ котораго поднимаются прямостоячія гифы, раздѣленные наверху на короткія вѣточки, несущія цѣпочки конидій. Перитеціи образуются чрезвычайно рѣдко и представляютъ маленькіе сѣрые клубешки, внутри которыхъ развиваются сумки со спорами. Встрѣчается всюду.

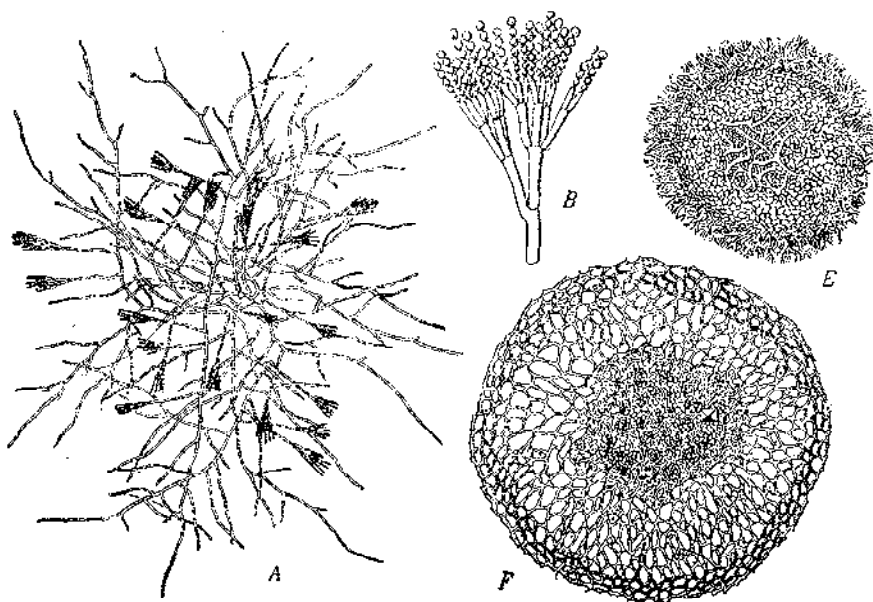


Рис. 692 Кистевидъ сизый (*Penicillium crustaceum*).

А—мицелій съ гифами, образующими конидіи; В—верхняя часть гифы съ конидіями (увел. 300 разъ); С—молодой перитецій; D—зрѣлый перитецій съ сумками (увел. 130 разъ).

Порядокъ VI. Голосумчатые. *Ecoascineae*.

Плодоваго тѣла нѣтъ. Сумки съ спорами расположены непосредственно на мицеліи. Паразиты или сапрофиты.

Семейство 176. Экзоасковые. *Ecoascaceae*.

Сумки расположены на хорошо развитомъ мицеліи сплошнымъ слоемъ.

Taphrina.

Taphrina pruni Tul. (*Ecoascus pruni* Fockel). Кармашки или сумочная болѣзнь. Рис. 693 и 694. Паразитируетъ на сливѣ и черемухѣ, причиняя такъ называемую сумочную болѣзнь. Мицелій пронизываетъ завязь этихъ растений, которая и развивается не въ сочную костянку, какъ обыкновенно, а въ полое удлинненное тѣло, имѣющее видъ стручка бѣлаго цвѣта. Эти образования называются у насъ „кармашками“, „мѣшечками“ или „стручками“ (на черемухѣ). Въ эпоху зрѣлости они покрываются на всей поверхности слоемъ сумокъ, заключающихъ по 4—8 споръ. Последнія часто даже въ сумкѣ, а также въ водѣ и въ питательныхъ жидкостяхъ начинаютъ размножаться, отщипывая новыя кѣтки путемъ почкованія, какъ у дрожжей. Встрѣчается перѣдко. Для уничтоженія грибка слѣдуетъ своевременно удалить побѣги, на которыхъ появились „кармашки“.—*Taphrina betulina* Rostk. паразитируетъ на вѣтвяхъ пушистой березы (*Betula pubescens*), *T. turgida*

Садоб. на вѣтвяхъ бородавчатой березы (*Betula verrucosa*); оба гриба служатъ причиною образования такъ называемыхъ вѣдминыхъ метель, т. е. обильно развѣтвленныхъ побѣговъ, собранныхъ пучкомъ.

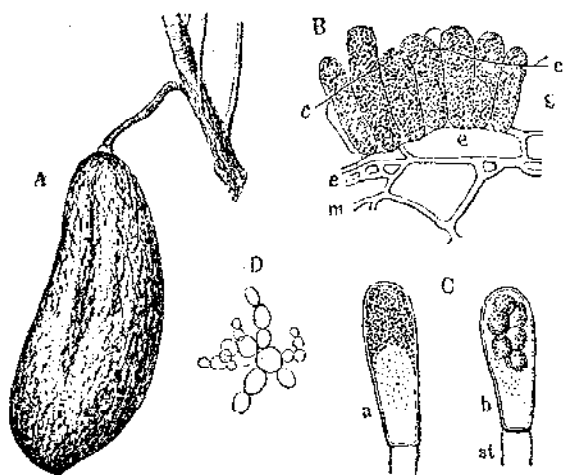


Рис. 693. *Taphrina pruni*.

А—пораженный плодъ сливы; В—разрѣзъ черешка плода; с—клетки кожицы; е—молодыя сумки, приподнявшіяся, а—отчасти и прорвавшія кутикулу плода (с); С—дѣл. сумки: а—незрѣлая; б—уже со спорами; D—размноженіе споръ путемъ почкованія.



Рис. 694. *Taphrina pruni*.

Пораженные плоды черешки.

Семейство 177. Дрожжевые грибки. *Saccharomycetes*.

Микроскопическіе организмы, состоящіе по большей части изъ отдѣльныхъ клѣтокъ, которыя размножаются почкованіемъ и образуютъ короткія развѣтвленные цѣпочки. Иногда же онѣ могутъ развиваться и въ развѣтвленный мицелій. Сумки почти не отличимы отъ вегетативныхъ клѣтокъ, содержатъ по 2—8 споръ. У нѣкоторыхъ представителей образованіе сумокъ является результатомъ слиянія (конуляція) содержимаго двухъ клѣтокъ. Обитаютъ въ различныхъ сахаристыхъ жидкостяхъ и вызываютъ въ нихъ броженіе, превращая сахаръ въ спиртъ.

Saccharomycetes. Дрожди.

Saccharomycetes cerevisiae Meyen. Пивныя дрожди. Рис. 695. Клѣтки крупныя или овальныя, (0,008—0,012 мм. въ діаметрѣ), соединены небольшими цѣпочками или отдѣльными; споры болѣею частью по 4 въ сумкѣ. Этотъ видъ употребляется для приготовления пива и спирта, также при печеніи хлѣба и т. н. Представляетъ, такъ сказать, культурное растеніе, которое употребляется человѣкомъ для своихъ цѣлей съ незапамятныхъ временъ и въ дикомъ состояніи неизвѣстно. Въ продажѣ обыкновенно въ видѣ прессованныхъ дрождей, бѣловатой массы, состоящей изъ отдѣльныхъ дрожжевыхъ клѣтокъ.

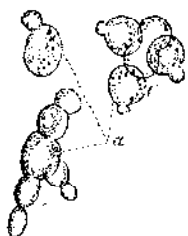


Рис. 695. Пивныя дрожди (*Saccharomycetes cerevisiae*).

а—вегетативныя клѣтки, размножающіяся почкованіемъ.

Saccharomycetes ellipsoideus Reess. Винныя дрожди. Клѣтки эллиптической формы, темнаго мѣлче предыдущаго вида (около 0,006 мм. въ діаметрѣ), въ сумкахъ по 2—4 споры. Встрѣчается дико на ягодахъ винограда и другихъ плодахъ и обуславливаетъ винное броженіе винограднаго сока.—Изъ другихъ видовъ можно упомянуть еще про *Saccharomycetes kefir* Beyer., который вмѣстѣ съ двумя видами бактерій (*Bacillus caucasicus* и *Bacillus acidilactici*) составляетъ ферментъ, употребляющійся для приготовления изъ молока извѣстнаго напитка кефира.

Подклассъ III. Фикомицеты. *Phycomycetes*.

Мицелій не расчлененный, т. е. не раздѣленный перегородками на отдѣльныя кѣтки, но состоящій (до образованія споръ) какъ бы изъ одной развитой кѣтки, подобно тому какъ у трубчатыхъ водорослей (*Siphonaeae*). Размноженіе бесполое и половое. Бесполое размноженіе состоитъ въ образованіи споръ, развивающихся въ спорангіяхъ, зооспоръ, возникающихъ въ зооспорангіяхъ, и конидій. У многихъ формъ есть половое размноженіе, состоящее въ образованіи у однихъ представителей зигоспоръ, а у другихъ—ооспоръ.

Порядокъ I. Зигомицеты. *Zygomycetes*.

Половое размноженіе состоитъ въ образованіи зигоспоры, представляющей продуктъ сліянія содержимаго двухъ одинаковыхъ неподвижныхъ кѣтокъ.

Семейство 178. Мукоровые. *Mucorinaceae*.

Мицелій сильно развитый. Размножаются преимущественно спорами, образующимися въ спорангіяхъ. Половое размноженіе зигоспорами. Какъ споры, такъ и зигоспоры прорастаютъ прямо въ мицелій. Зооспоръ нѣтъ. Главнымъ образомъ сапрофиты, немногія формы паразиты.

Mucor. Мукоръ.

Mucor mucedo L. Головчатая плѣсень. Рис. 696 и 697. Развивается чаще всего на конскомъ навозѣ, а также и на другихъ гниющихъ органическихъ веществахъ. Отъ вѣтвистаго, сильно развито мицелія, гнѣздящагося въ субстратѣ, отходятъ вертикальныя гифы, несущія на концѣ шаровидныя спорангіи. Спорангіи отдѣляются отъ несущей его гифы перегородкой; эта послѣдняя затѣмъ впячивается внутрь и образуетъ родъ столбика. Содержимое спорангія дѣлится на большое число споръ. Ко времени зрѣлости оболочка спорангія распадается и споры дѣлаются свободными; попадая на подходящій субстратъ, онѣ даютъ начало новымъ индивидуумамъ. Когда субстратъ уже нѣсколько подсыхаетъ, тогда можетъ происходить у мукора и половой процессъ. Онъ состоитъ въ томъ, что двѣ вѣточки мицелія сближаются между собою и прикладываются концами. Затѣмъ каждая отдѣляетъ перегородкой верхнюю часть отъ остальной. Стѣнка, отдѣляющая концы двухъ вѣточекъ мицелія, всасывается и содержимое двухъ кѣточекъ сливается въ одну. Полученная зигоспора (т. е. спора, полученная отъ сліянія двухъ одинаковыхъ кѣтокъ) одѣвается толстой оболочкой и прорастаетъ обыкновенно послѣ извѣстнаго періода покоя. Встрѣчается всюду.

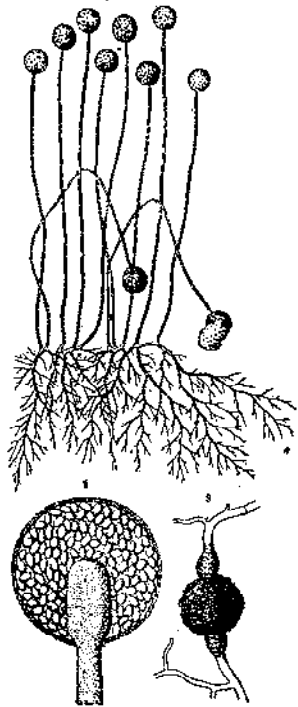


Рис. 696. Головчатая плѣсень (*Mucor mucedo*).

1—вѣтвица, несущій спорангіи со спорами, увелич. въ 40 разъ; 2—разрѣзъ черезъ спорангіи, увелич. 260 разъ; 3—образованіе зигоспоры, увелич. 180 разъ.

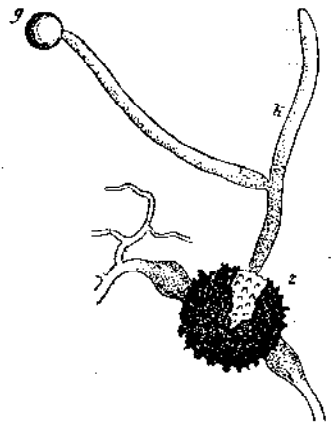


Рис. 697. Головчатая плѣсень (*Mucor mucedo*).

Прорастаніе зигоспоры.

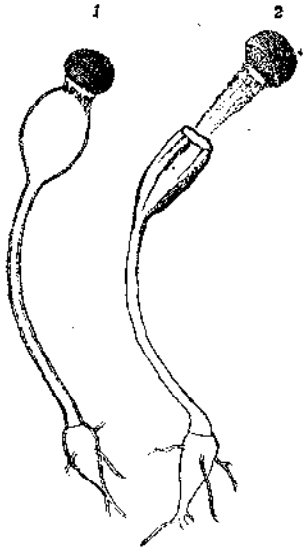


Рис. 698. *Pilobolus cristallinus*.
1—до отбрасывания спорангия; 2—в момент отбрасывания.

Pilobolus.

Pilobolus cristallinus Tode. Рис. 698. Развивается также чаще всего на конском навозѣ. Ножка спорангія довольно короткая, толстая, сильно вздута на верхнемъ концѣ. Спорангіи полушаровидной формы; оболочка его сверху черная, непрозрачная, снизу же безцвѣтная, ослизняющаяся. Во время зрѣлости споръ вздутіе гифы подъ спорангіемъ лопається, и послѣдній отлегається довольно далеко, а въ то же время, вслѣдствіе ослизненія его нижней стѣнки, споры освобождаются. Кромѣ этихъ споръ есть и зигоспоры, получающіяся такъ же, какъ у мукора. Распространенъ всюду.

Семейство 179. Энтомофторовые. *Entomophthoraceae*.

Мицелій болѣе или менѣе развитой, сначала одноклѣтный, потомъ раздѣленный. Размножаются главнымъ образомъ конидіями, которыя отшнуровываются по одной на концахъ гиף. У нѣкоторыхъ видовъ образуются зигоспоры путемъ слиянія содержимаго двухъ неподвижныхъ клѣтокъ, какъ у мукора, а часто подобныя же споры образуются безъ предшествующаго слиянія (онѣ называются тогда азигоспоры). Конидіи и зигоспоры прорастаютъ, давая прямо гифы. Зооспоръ нѣтъ. Паразитируютъ на насѣкомыхъ и производятъ среди нихъ цѣлыя эпидеміи. Рѣдко сапрофиты.

Empusa.

Empusa muscae Cohn. Рис. 699. Этотъ видъ паразитируетъ на домашнихъ мухахъ и производитъ среди нихъ смертельную болѣзнь („чума“ мухъ), которая особенно развивается въ концѣ лѣта. Пораженныя мухи садятся на стекла, зеркала или стѣны и тамъ умираютъ, при чемъ вокругъ ихъ тѣла, если оно осталось на стеклѣ, наблюдается небольшое матовое пятно. Если изслѣдовать въ это время тѣло мухи, то окажется, что вся внутренность его наполнена короткими развѣтвленными гифами. Концы этихъ гиף выходятъ наружу въ промежуткахъ между сегментами брюшка и отшнуровываютъ конидіи. Послѣднія по созрѣваніи отскакиваютъ отъ гиף, при чемъ часть протоплазмы изъ гифы прилипаетъ къ конидіи и окружаетъ ее клейкой слизью. Прилепившись къ стеклу, эти конидіи и образуютъ то матовое пятно, о которомъ упоминалось выше; попадая же на тѣло другой мухи, онѣ начинаютъ прорастать и даютъ начало гифѣ, пробуравливающей хитиновые покровы насѣкомаго и проникающей въ его внутренность, которая скоро и наполняется мицеліемъ. Зигоспоръ у описаннаго вида не наблюдалось.

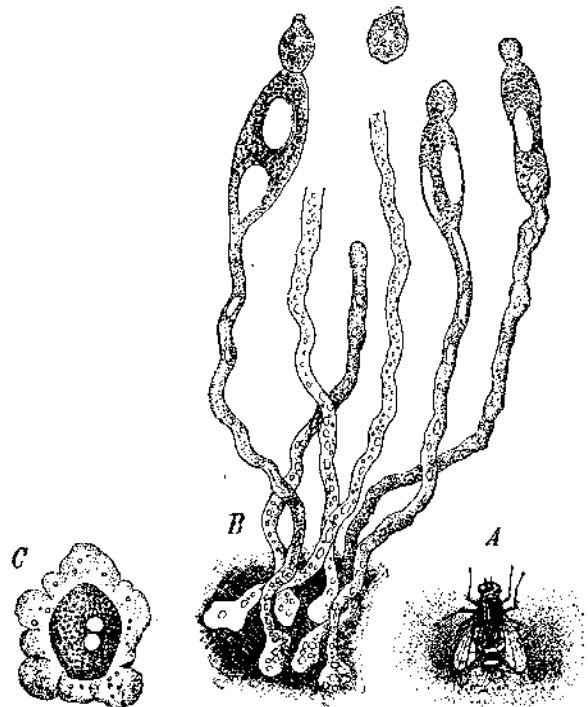


Рис. 699. *Empusa muscae*.

А—мертвая муха, пораженная грибомъ; В—гифы, образующія конидіи; С—конидія, охваченная клейкой слизью.

Порядок II. Оомикеты. Oomycetes.

Половое размножение состоитъ въ образованіи ооспоры. Нѣкоторыя формы размножаются лишь безполымъ способомъ (зооспорами). Мицелій иногда развитъ слабо или онъ отсутствуетъ.

Семейство 180. Ложно-мучнистоспоровые. *Peronosporaceae*.

Паразиты на живыхъ растеніяхъ. Мицелій гнѣздится по большей части въ межклетникахъ, пуская въ клетки лишь особыя присоски. Конидіи развиваются на концахъ особыхъ гифъ, образующихъ плѣсневидный налетъ на нижней поверхности листьевъ. Органы полового размноженія—оогоніи и антеридіи образуются внутри ткани. Оогоній представляетъ шаровидно вздутый конецъ гифы, внутри котораго обособляется яйцевая клетка. Антеридій представляетъ удлиненную клеточку, развивающуюся тоже какъ вѣтвь мицелія; онъ прикладывается къ оогонію и пускаетъ въ него особый отростокъ, доходящій до яйцевой клетки. Черезъ этотъ отростокъ часть содержимаго антеридія переходитъ и сливается съ яйцевой клеткой оогонія. Образовавшаяся ооспора прорастаетъ уже весной, или прямо давая мицелій, или развивая сначала зооспоры.

Phytophthora.

Phytophthora infestans de Bary. Картофельный грибокъ. Рис. 700 и 701. Паразитируетъ на картофелѣ (иногда и на помидорахъ) и служитъ причиной известной картофельной болѣзни, которая надѣлала столько бѣдствій въ Германіи, особенно въ сороковыхъ годахъ. Мицелій этого гриба гнѣздится въ ткани листьевъ, образуя на нихъ бурныя пятна, а съ нижней стороны покрывая ихъ плѣсневиднымъ налетомъ. Этотъ послѣдній состоитъ изъ конидіеносцевъ, т. е. гифъ, выходящихъ изъ устьицъ листа и несущихъ на верхушкѣ яйцевидныя конидіи. До образованія конидій конидіеносцы не вѣтвисты, но потомъ развѣтвляются. Конидіи развиваются на концѣ гифъ, но затѣмъ гифы продолжаютъ расти и сдвигаютъ образовавшіяся конидіи въ сторону. Дальнѣйшая судьба конидій зависитъ отъ того, куда онѣ попадутъ: во влажномъ воздухѣ онѣ прорастаютъ въ нить, а попавъ въ каплю росы или дождя, содержимое ихъ дѣлится на нѣсколько (6—16) частей, которыя выходятъ изъ лопнувшей оболочки и превращаются въ яйцевидныя зооспоры съ двумя рѣсничками. Эти зооспоры нѣкоторое время плаваютъ въ водѣ (не болѣе $\frac{1}{2}$ часа), а затѣмъ успокаиваются, втягиваютъ рѣснички, округляются и начинаютъ прорастать, давая нить мицелія. Если это происходитъ на листѣ, то гифа прободаетъ кожуцу листа и начинаетъ разрастаться въ его ткани.

Такимъ путемъ происходятъ новыя пункты зараженія и новыя бурныя пятна на листьяхъ. Пятна эти быстро разрастаются, такъ какъ на периферіи ихъ ми-

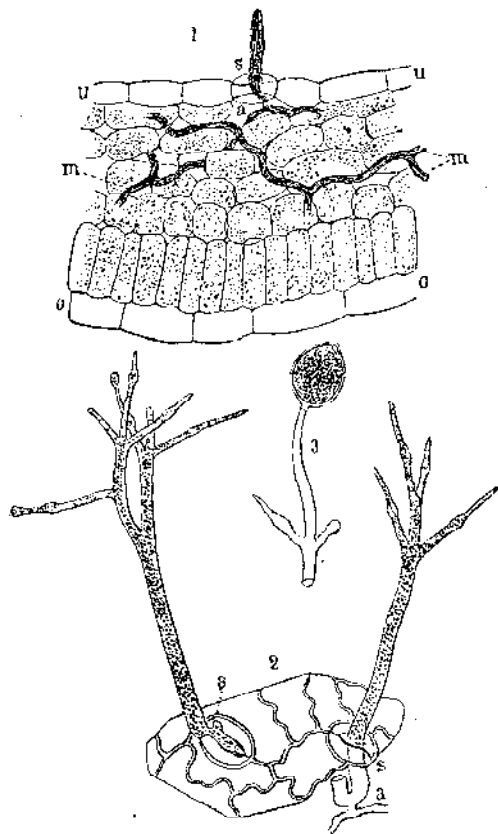


Рис. 700. Картофельный грибокъ (*Phytophthora infestans*).

1—разрѣзъ черезъ листъ картофеля, пораженный грибомъ; m—мицелій, u—кожица нижней стороны, o—кожица верхней стороны листа, a—конидіеносецъ, выходящій изъ устьища, 2—части конидіи нижней стороны листа; въ устьищѣ (c) выходятъ конидіеносцы съ овальными конидіями, 3—конидія на гифѣ.

целій переходитъ все на новые участки живой ткани, въ центрѣ же ткань отмираетъ, чернѣетъ и начинаетъ гнить. Въ сырую погоду все растение очень быстро поражается болѣзнью и отмираетъ. Мицелій проходитъ и въ клубни и въ теченіе зимы портитъ ихъ, превращая, въ зависимости отъ большей или меньшей сырости, то въ гниющую черную массу, то въ сморщенные хрупкіе комки (мокрая и сухая гниль). Тѣ же клубни, которые имѣютъ еще здоровый видъ, но уже

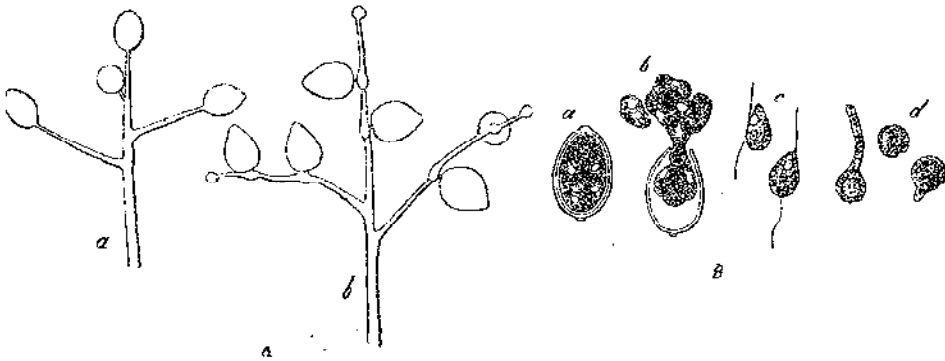


Рис. 701. Картофельный грибокъ (*Phytophthora infestans*).

А—конидіоспоры; а—образованіе первой конидіи на концахъ вѣтвей; б—дальнѣйшій ростъ вѣтвей и отодвиганіе конидій въ сторону. В—прорастаніе конидій и образованіе зооспоръ; а—дѣсныя содержимаго конидіи; б—выходъ зооспоръ; в—зооспоры; д—прорастаніе зооспоръ.

заражены тканью гриба, служатъ для перезимовки его и, будучи посажены въ полѣ, распространяютъ вновь болѣзнь. Оогоніевъ и антеридіевъ у картофельнаго грибка неизвѣстно. Подобно тому, какъ и организмъ, причиняющій мучнистую росу винограда, онъ занесенъ къ намъ изъ Америки.

Что касается до мѣръ борьбы съ этой болѣзнью, то онѣ состоятъ главнымъ образомъ въ тщательномъ выборѣ въполѣ здоровыхъ клубней для посадки, въ соблюденіи плодосмѣны, а также въ культурѣ болѣе стойкихъ по отношенію къ болѣзни сортовъ.

Plasmopara.

Plasmopara viticola Berlese et de Toni. Мильдю. Рис. 702. Паразитируетъ на виноградѣ и производитъ болѣзнь, называемую „милъдю“. Она выражается въ преждевременномъ засыханіи и опаденіи листьевъ, покрывающихся на верхней поверхности бурными пятнами, а снизу на соответствующихъ мѣстахъ сѣровато-бѣлымъ налетомъ. Мицелій гриба гнѣздится внутри листьевъ, но выпускаетъ на нижней ихъ сторонѣ древовидно развѣтвленные конидіоспоры съ конидіями. Развитие ихъ такое же, какъ у предыдущаго вида. Кромѣ конидій, образуются также и ооспоры. Нерѣдко этотъ грибокъ поражаетъ не только листья, но также стебли и ягоды. Отчество его—Америка, гдѣ онъ паразитируетъ на дикихъ видахъ винограда. Онъ былъ замѣченъ сначала во Франціи въ 1878 году, а затѣмъ быстро распространился по всей Европѣ. Съ болѣзнью этой борются, опрыскивая пораженные части винограда противогрибными жидкостями, содержащими мѣдный купоросъ, напримѣръ бордоской жидкостью.

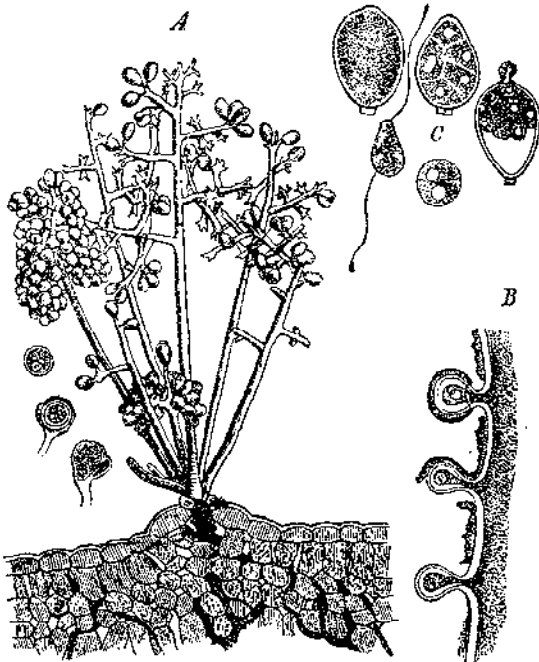


Рис. 702. Мильдю (*Plasmopara viticola*).

А—разрѣзъ листа, изъ устья котораго выходятъ конидіоспоры съ конидіями; внизу нарисовано—ооспоры; В—присоски мицелія; С—образованіе зооспоръ изъ конидій.

Albugo (Cystopus).

Albugo candida Kunze (*C. candidus* Lévy). Бѣлая ржавчина крестоцвѣтныхъ. Рис. 703. Паразитируетъ на разныхъ крестоцвѣтныхъ, особенно часто на пастушьей сумкѣ (*Capsella bursa pastoris*), и производитъ болѣзнь, извѣстную подъ именемъ бѣлой ржавчины. Пораженные части растенія уродливо разрастаются и покрываются бѣлыми блестящими пятнами, состоящими изъ конидій. Конидии отшнуровываются цѣпочками на короткихъ гифахъ. Кромѣ конидій образуются и зооспоры, одѣтые толстой бугорчатой оболочкой и прорастающія лишь слѣдующей весной. Весьма обыкновенно.

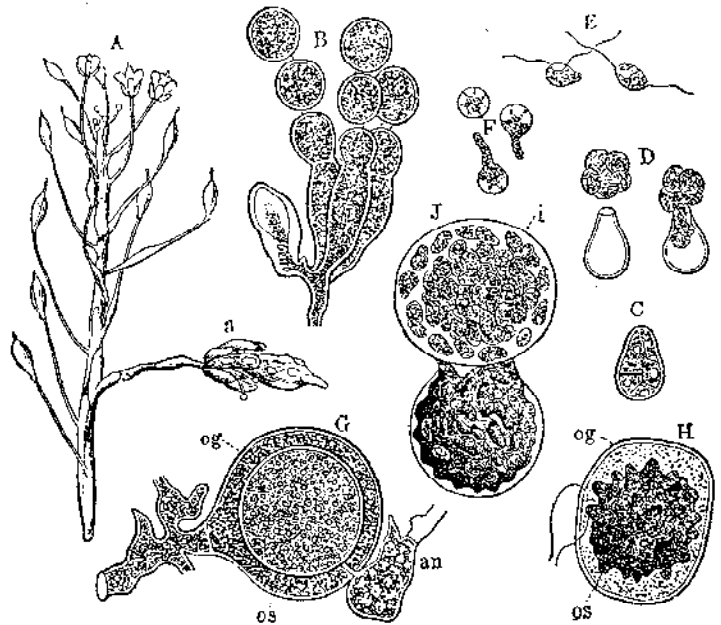


Рис. 703. *Cystopus candidus*.

Семейство 181. Сапролегниевые.

Saprolegniaceae.

Грибы, живущіе въ водѣ и развивающіеся чаще всего на гниющихъ растительныхъ и животныхъ тканяхъ, на мертвыхъ насекомыхъ, рыбахъ и т. п. Рѣдко паразиты на живыхъ организмахъ. Мицелій крупный, болѣе частью развѣтвленный. На концахъ его развиваются зооспорангіи, т. е. длинныя кѣтки, содержимое которыхъ дѣлится на большое количество зооспоръ, служащихъ для размноженія. Кромѣ того на другихъ вѣточкахъ образуются оогонии и антеридіи, какъ у ложно-мучнисторосяныхъ, но въ оогоніи, обыкновенно заключается не одна, а нѣсколько яйцевыхъ кѣтокъ. Какъ зооспорангіи, такъ и оогоніи и антеридіи отдѣляются перегородками отъ мицелія.

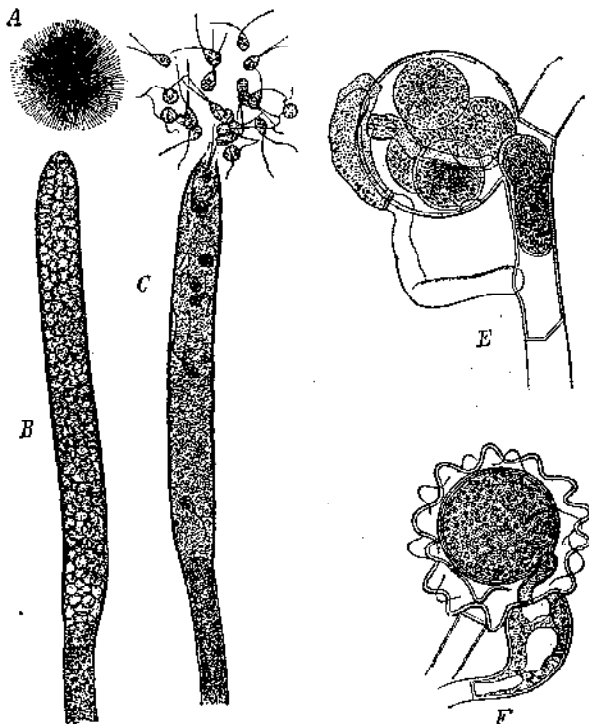


Рис. 704. *Saprolegnia Thureti*.

А—мертвая муха, покрытая мицеліемъ гриба; В—зооспорангій; С—выходъ зооспоръ изъ зооспорангія; Е—оогоній съ 4-ма яйцевыми кѣтками и антеридіемъ въ моментъ оплодотворенія; F—зооспора и антеридій отъ другого вида сапролегнии (*Saprolegnia asterophora* de Bary).

Saprolegnia. Сапролегнія.

Saprolegnia Thureti de Bary. Рис. 704. Развивается на мертвыхъ насекомыхъ въ водѣ, рыбахъ, ракахъ и т. п. Нити мицелія кончаются длинными цилиндрическими зооспорангіями, открывающимися на верхушкѣ отверстиемъ и выпускающими массу зооспоръ. Последнія яйцевидной формы съ двумя рѣсничками на переднемъ концѣ. Оогоніи круглыя, обыкновенно со

многими (до 50) яйцевыми клетками. Антеридиевъ чаще совсѣмъ не бываетъ, и тогда ооспоры развиваются безъ оплодотворенія. Обыкновенно.

Achlya. Ахлия.

Achlya prolifera Nees ab Esenb. Рис. 705. Развивается на мертвыхъ мухахъ, ракахъ и т. п. въ водѣ, образуя крупный плѣсневидный налетъ. Вѣтвистый мицелій кончается длинными зооспорангіями, образующими многочисленныя зооспоры. Последнія выходятъ безъ рѣсничекъ, скучиваются у выхода и отдѣляются оболочками, а затѣмъ уже выходятъ изъ этихъ оболочекъ въ видѣ движущихся зооспоръ съ двумя рѣсничками. Оогоніи съ нѣсколькими яйцевыми клетками. Обыкновенно почти всюду.

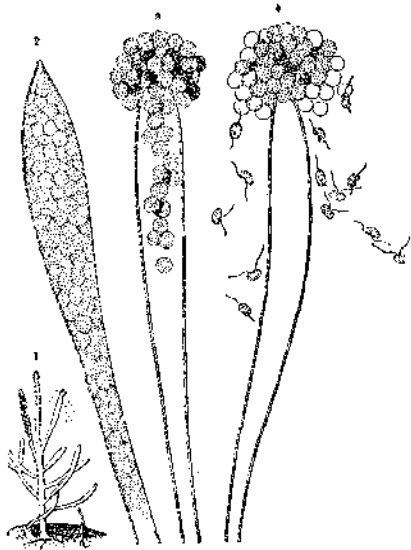


Рис. 705. *Achlya prolifera*.

1—мицелій съ зооспорангіями, слабо увелич.; 2—зооспорангіи; 3—выходъ зооспоръ изъ зооспорангіи; 4—выходъ зооспоръ изъ оболочекъ.

или продолговатой клѣтки, которая превращается въ зооспорангію; содержимое зооспорангіи распадается, тотчасъ или послѣ періода покоя, на зооспоры. У немногихъ формъ есть и половое размноженіе, состоящее въ сліянніи двухъ клѣтокъ, при чемъ антеридій сравнительно мало отличается отъ оогонія. Большею частью паразиты на живыхъ водоросляхъ, инфузоріяхъ или на высшихъ растеніяхъ.

Семейство 182. Хитридіевые. Chytridiaceae.

Мицелій развитъ очень слабо или (чаще) его нѣтъ вовсе.

Въ такомъ случаѣ весь организмъ состоитъ изъ одной круглой

Chytridium. Хитридій.

Chytridium olla A. Br. Рис. 706. Развивается на живыхъ водоросляхъ, особенно на оогоніяхъ видовъ *Oedogonium*. Зооспорангіи овальный, сидитъ на поверхности клѣтки, но пускаетъ внутрь отростокъ (короткій мицелій), который высасываетъ и разрушаетъ ея содержимое. Зооспорангіи открывается крышечкой. Есть покоящіяся зооспорангіи. Довольно обыкновенно.

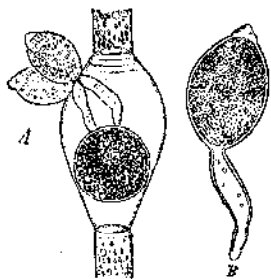


Рис. 706. *Chytridium olla*.
А—два зооспорангія на оогоніи одной водоросли. В—зооспорангіи отдыхаютъ.

Olpidium. Ольпидій.

Olpidium pendulum Zopf. Рис. 707. Этотъ видъ развивается въ зернахъ пыли, попавшихъ въ воду. Представляетъ круглыя клѣточки, сидящія внутри зеренъ пыли. Содержимое этихъ клѣточекъ дѣлится на зооспоры, круглой формы съ одной рѣсничкой. Ко времени ихъ образованія стѣнка зооспорангія вытягивается въ трубочку, которая прободаетъ стѣнку пыли и позволяетъ зооспорамъ выйти на свободу. Проплывавъ нѣкоторое время, зооспоры садятся на какое либо зерно цвѣтени, начинаютъ прорастать и, растворяя часть оболочки, черезъ продѣланное отверстіе переходятъ внутрь клѣтки. Тотъ каналъ (въ видѣ короткой трубочки), черезъ который прошла клѣточка ольпидія, отвердѣваетъ и прикрепляетъ ее къ оболочкѣ. Кромѣ обыкновенныхъ зооспорангіевъ, есть еще покоящіяся, образующіе зооспоры лишь черезъ нѣкоторый періодъ покоя. Полового размноженія нѣтъ. Этотъ

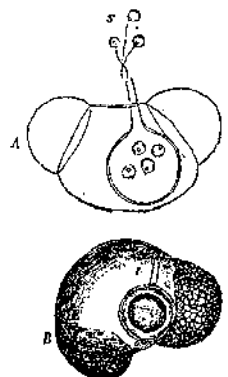


Рис. 707. *Olpidium pendulum*

въ зернахъ пыли сосны. А—зооспорангіи, въ моментъ выхода зооспоръ; В—покоящійся зооспорангіи.

видъ наблюдался въ средисей Европѣ.—Изъ другихъ видовъ можно упомянуть *Olpidium brassicae* Woronin, который иногда развивается въ росткахъ капусты и причиняетъ ихъ гибель.

Synchytrium. Синхитрій.

Synchytrium succisae de Bary et Woronin.

Рис. 708. Развивается въ клѣткахъ кожицы *Succisa praemorsa* (*S. pratensis*), который при этомъ разрастаются, во много разъ увеличивая свой объемъ, и дѣлаются видны простымъ глазомъ въ видѣ желтыхъ полушаровидныхъ бородавочекъ до 1 мм. въ диаметръ. Внутри такой клѣтки кожицы находится одна шаровидная клѣтка, изъ которой и состоитъ весь организмъ названнаго вида. Размноженіе происходитъ посредствомъ зооспоръ. При этомъ наружная оболочка грибной клѣтки лопается, а все содержимое ся выходитъ, одѣтое въ внутренній слой оболочки, и дѣлится на большое число частей. Каждая часть представляетъ зооспорангій, ибо ея содержимое дѣлится на зооспоры, которые выходятъ изъ клѣтки кожицы питающаго растенія, плаваютъ въ капляхъ росы и заражаютъ другія растенія. Осенью грибокъ одѣвается толстой оболочкой и зимуетъ, а весной прорастаетъ такимъ же способомъ. Встрѣчается довольно часто.

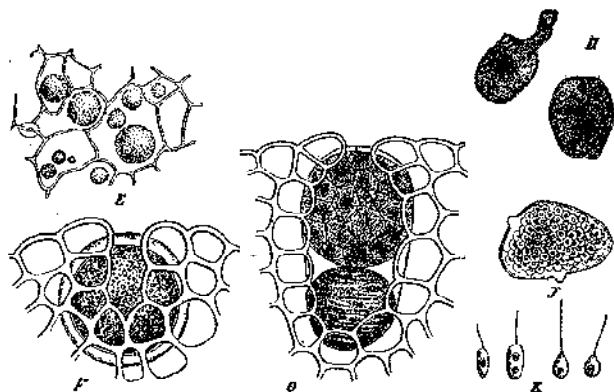


Рис. 708. *Synchytrium succisae*.

Е—клѣтки гриба въ клѣткахъ кожицы; F—то же, въ разрѣзѣ; G—образование зооспорангій: содержимое вышло изъ наружной оболочки (оставшейся внизу) и раздѣлилось на зооспорангій; H—отдѣльные зооспорангій; J—образование зооспоръ; K—зооспоры.

Классъ VIII. Ягели или Лишайники. *Lichenes*.

Весьма долгое время ягели считались за особый классъ организмовъ наравнѣ съ водорослями и грибами, между которыми ихъ и ставили. Ибо ягели представляютъ извѣстное сходство и съ тѣми и съ другими: на поперечномъ разрѣзѣ ихъ слоевища видно, что ткань ихъ состоитъ изъ сплетенія длинныхъ, безцвѣтныхъ нитей, т. е. гифъ, какъ у грибовъ; но въ это сплетеніе вѣдены зеленыя клѣтки, совершенно сходныя съ нѣкоторыми водорослями (рис. 709). По наружному же виду и образу жизни они отличаются и отъ тѣхъ и отъ другихъ. Ибо въ противоположность водорослямъ, живущимъ въ водѣ, и грибамъ, развивающимся или на живыхъ организмахъ или на гниющихъ органическихъ веществахъ, ягели обитаютъ главнымъ образомъ на скалахъ, на корѣ деревьевъ или просто на землѣ, особенно на песчаной почвѣ, и ведутъ самостоятельный образъ жизни.

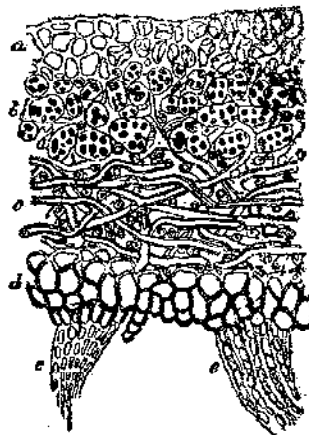


Рис. 709. Разрѣзъ ягеля (*Sticta*). b—слой, въ которомъ гадается зеленныя клѣтки (гонидіи).

Однако, чѣмъ ближе изучали ягели, тѣмъ болѣе бросалось въ глаза сходство ихъ съ грибами. Оказалось, что сходство это не ограничивается только строеніемъ слоевища. Органы размноженія ягелей также весьма похожи на органы размноженія нѣкоторыхъ грибовъ; именно, у всѣхъ ягелей умереннаго и сѣвернаго поясовъ споры всегда образуются въ особыхъ сумкахъ, совершенно такихъ же, какъ у сумчатыхъ грибовъ, и при томъ эти сумки расположены также иногда на особыхъ щиткахъ или блюдахъ (рис. 710, 711), иногда же въ закрытыхъ полостяхъ, сообщающихся лишь небольшимъ отверстіемъ съ наружной средой. Однимъ словомъ, ягели нашего климата можно было бы всѣ отнести, если бы они не заключали въ себѣ зе-

ленныхъ клѣтокъ, къ сумчатымъ грибамъ; въ тропическомъ же поясѣ найдено нѣсколько видовъ ягелей, которые по органамъ размноженія примыкаютъ къ базидіальнымъ грибамъ.

Съ другой стороны, изученіе зеленыхъ клѣтокъ, такъ называемыхъ гонидій, показало, что онѣ не только представляютъ общее сходство съ водорослями, но вполне сходны съ опредѣленными видами водорослей, растущими въ водѣ или на сырой почвѣ. Мало того, если положить разрывъ ягеля въ воду, то гифы сгибаются, зеленныя же клѣтки продолжаютъ жить и начинаютъ размножаться совершенно такъ же, какъ размножаются соответствующіе виды водорослей, живущіе самостоятельно. Однимъ словомъ, зеленныя клѣтки ягелей совершенно неотличимы отъ извѣстныхъ видовъ водорослей.

Всѣ эти загадочныя факты вполне объясняетъ теорія Борне и Швенденера, принятая въ настоящее время почти всѣми современными учеными. По этой теоріи ягели не составляютъ самостоятельнаго класса организмовъ, но суть грибы, поселившіеся на водоросляхъ. Но здѣсь мы имѣемъ дѣло не съ простымъ паразитизмомъ, но съ такъ называемымъ симбіозомъ, или сожителствомъ, приносящимъ обоюдную пользу. Именно грибы получаютъ отъ водорослей органическія вещества, которыя не способны вырабатывать сами; водоросли же, хотя и подавленные нѣсколько въ своемъ развитіи, все-таки извлекаютъ нѣкоторую пользу отъ грибовъ, которые доставляютъ имъ воду и неорганическія вещества изъ почвы, а также прочное положеніе, такъ сказать квартиру.

Такимъ образомъ, основываясь на всестороннемъ изученіи лишайниковъ, въ естественной системѣ слѣдовало бы входящіе въ составъ ихъ организмы распределить между родственными имъ формами грибовъ и водорослей. Въ системахъ, предложенныхъ въ послѣднее время, лишайники отнесены къ грибамъ; такъ, на-примѣръ, въ системѣ Энглера они составля-

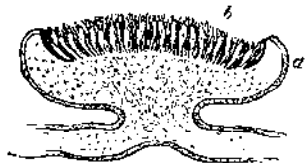


Рис. 710. Стѣвница (*Xanthoria parietina*). Разрывъ черезъ апотецій.

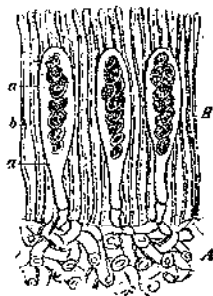


Рис. 711. Стѣвница (*Xanthoria parietina*). Часть разрыва апотеція, показывающая слои сумки; а—сумка со спорами; б—бесплодная нить (парфизма).

ють двѣ особыя группы: сумчатые лишайники (*Ascolichenes*) и базидіальные лишайники (*Basidiolichenes*), примыкающіе къ сумчатымъ и базидіальнымъ грибамъ. Въ учебникахъ же и въ популярныхъ сочиненіяхъ всю обширную группу лишайниковъ перфдно выдѣляютъ, ради ясности изложенія, въ особый классъ въ виду того, что они представляютъ очень много сходнаго между собою въ строеніи и образѣ жизни.

По наружному виду ягели бываютъ весьма разнообразны. Они рѣдко бываютъ чисто зеленого цвѣта, чаще же бѣловатаго, сѣраго, желтаго, бураго и т. п. По формѣ отличаютъ ягели накинныя или корковидныя, плотно прирастающіе къ камнямъ или корѣ и образующіе на нихъ какъ бы родъ корки (таб. 92, рис. 1, 3); листовидныя, имѣющіе видъ развѣтвленныхъ листовидныхъ пластинокъ (таб. 92, рис. 4—7), прикрѣпляющихся къ субстрату при помощи корневидныхъ образований—ризоидовъ, и кустистыя, имѣющіе слоевище, развѣтвленное кустообразно (таб. 91, рис. 1, 2, 4). Кроме споръ, развивающихся въ сумкахъ, ягели размножаются еще соредіями (таб. 91, рис. 6 и таб. 92, рис. 6, бѣлыя точки); такъ называются небольшіе выросты слоевища, состоящіе изъ гонидій, оплетенныхъ гифами. Соредіи развиваются иногда въ большомъ количествѣ, они отдѣляются отъ слоевища, а затѣмъ разносятся вѣтромъ или дождемъ и даютъ начало новымъ растеніямъ.

Ягели играютъ большую роль въ растительности полярной области, гдѣ они покрываютъ огромныя пространства; они занимаютъ также видное мѣсто въ альпійской флорѣ на высочайшихъ горахъ. Въ лѣсной полосѣ Европы и Сибири ягели встрѣчаются очень часто, но уже не въ такихъ количествахъ, въ жаркихъ же и сухихъ странахъ, какъ, на-примѣръ, въ степной полосѣ, встрѣчаются значительно рѣже.

Можно отмѣтить слѣдующихъ наиболѣе распространенныхъ въ Россіи представителей этой группы:

Cladonia coccifera Willd. Кладонія красноголовая, боровая труби. (Таб. 91, рис. 3). На мелком листовидном слоевищѣ возвышаются сизыя кубковидныя колонки съ ярко-красными апотеціями (т. е. открытыми вѣстилищами сумокъ со спорами). Встрѣчается въ сосновыхъ борахъ, преимущественно на песчаной почвѣ.

Cladonia rangiferina Web. Олений лишай. (Таб. 91, рис. 1). Раскидисто-кустистый сѣровато-бѣлый лишайникъ. Конечныя вѣточки его расположены пучкомъ и окрашены на верхушкѣ въ коричневатый цвѣтъ; бесплодныя конечныя вѣточки изогнуто-поникшія и обращены въ одну сторону (см. верхнюю часть растенія, изображеннаго на таблицѣ), во время же плодоношенія онѣ распростерто-прямостоячія и несутъ на концахъ мелкіе коричневатыя апотеціи (пучекъ такихъ вѣточекъ въ увеличенномъ видѣ изображенъ на таблицѣ). Въ средней полосѣ Россіи встрѣчается обильно въ сосновыхъ борахъ на песчаной почвѣ, на далекомъ же сѣверѣ покрываетъ сплошь огромныя пространства тундры и составляетъ главную пищу для сѣвернаго оленя. Жителями сѣвера употребляется также на кормъ свиньямъ и рогатому скоту. По питательности превосходитъ картофель. Въ Швеціи идетъ также для выгонки спирта.

Cladonia alpestris Rabenh. Кладонія тирсовидная. (Таб. 91, рис. 2). Очень вѣтвистый лишайникъ, образующій изящныя густыя, бѣловато-зеленоватыя, тирсовидныя кустики (тирсомъ называется скупенное метельчатое соцветіе яйцевидной формы). Конечныя вѣточки, какъ и у предыдущаго вида, собраны пучкомъ, но онѣ всегда прямостоячія и такого же цвѣта, какъ все слоевище. Апотеціи очень мелкіе, коричневатыя, расположены на концахъ вѣточекъ. Очень распространенъ въ сосновыхъ борахъ и на торфяникахъ, особенно на сѣверѣ.

Usnea florida Hoffm. Лишай цвѣтистый. (Таб. 91, рис. 4). Слоевище очень вѣтвистое, прямостоячее; вѣтви усажены тонкими, одинаковой величины вѣточками (фибриллы), отходящими подъ прямымъ угломъ. Апотеціи крупныя (10—15 мм. въ попереч.), щитовидныя, съ желтоватымъ дискомъ, по краямъ рѣсничатыя. Растетъ на вѣтвяхъ и корѣ деревьевъ, преимущественно лиственныхъ.

Usnea barbata Hoffm. Лишай бородатый. Рис. 712. Слоевище имѣетъ видъ длинныхъ развѣтвленныхъ сѣровато-бѣлыхъ висячихъ нитей. Апотеціи мелкіе (3—6 мм. въ попереч.), въ видѣ щитковъ, по краямъ рѣсничатыя. Растетъ на сухихъ деревьяхъ, въ особенности въ еловыхъ лѣсахъ.

Cetraria islandica Ach. Исландскій лишай. (Таб. 91, рис. 8). Листовидно-кустистый лишай съ короткими рѣсничками по краямъ лопастей слоевища, обыкновенно болѣе или менѣе закручивающихся въ трубку. Верхняя поверхность слоевища зеленовато-коричневая, нижняя же окрашена блѣднѣе и испещрена бѣловатыми пятнышками (разрывы коры). Апотеціи коричневые, расположены на концевыхъ развѣтвленіяхъ лопастей. Въ средней Россіи встрѣчается въ сосновыхъ борахъ, но особенно обильно растетъ на сѣверѣ. Имѣетъ слизисто-горькій, пѣсколю вязущій вкусъ и очень питателенъ. Въ Исландіи употребляется въ пищу въ видѣ каши или хлѣба. Также въ медицинѣ употребляется въ видѣ отвара или желе при грудной чахоткѣ.

Evernia prunastri Ach. Эвернія лентовидная. (Таб. 91, рис. 6). Прямостоячій или свисающій кустистый лишайникъ зеленоватаго, сѣроватаго или желтоватаго цвѣта съ вильчато-вѣтвистыми, то узкими, то болѣе широкими лопастями, края которыхъ обыкновенно нѣсколько загибаются на нижнюю поверхность и усажены бѣлыми кучками соредіевъ (бѣлыя точки на рисункѣ). Слоевище мягкой консистенціи, поверхность его углубленно-сладчатая. Апотеціи коричневатыя, расположены по бокамъ вѣточекъ, по образуются



Рис. 712. Лишай бородатый
(*Usnea barbata*).
Слоевище съ апотеціями въ нѣк. увеличеніи.

лишь очень рѣдко. Широко распространенный видъ, произрастающій на стволахъ и сучьяхъ различныхъ древесныхъ породъ.

Ramalina fraxinea Ach. Рамалина лентовидная. (Таб. 91, рис. 7). Листовидно-кустистый лишайникъ съ длинными широкими лопастями; слоевище жесткое, сѣровато-зеленое, съ углубленно-складчатой поверхностью. Апотеции красноватые, сидятъ на короткихъ ножкахъ и развиваются какъ по краямъ лопастей, такъ и на верхней поверхности ихъ. Растетъ на корѣ преимущественно лиственныхъ деревьевъ.

Parmelia olivacea Ach. Пармелія оливковая. (Таб. 92, рис. 5). Слоевище листовидное съ округло-извилистыми лопастями, плотно прилегающее къ субстрату. Верхняя поверхность его болѣе или менѣе морщинистая, коричневаго цвѣта, нижняя же значительно тонѣе, съ ризоидами. Апотеции коричневатые, разбѣяны по всей поверхности слоевища (отличіе отъ рода *Cetraria*). Очень распространенный лишай, произрастающій на корѣ лиственныхъ и хвойныхъ древесныхъ породъ.

Umbilicaria pennsylvanica Hoffm. Умбиликарія пенсильванская. (Таб. 91, рис. 5). Слоевище листовидное, по краямъ выемчатое, коричневое, въ сухомъ состояніи иногда съ бѣловатымъ налетомъ, прикрѣпляющееся къ субстрату только въ одномъ мѣстѣ (обыкновенно въ центрѣ). На верхней поверхности его наблюдаются пузыревидныя вздутія (свѣтлыя пятна на рисункѣ), которымъ соответствуютъ ямки на нижней поверхности. Апотеции блюдцевидныя, черныя, расположены близъ краевъ слоевища (черныя точки на рис. 5а, а въ увелич. видѣ на рис. 5б). Встрѣчается во влажныхъ мѣстахъ на камняхъ въ средней и восточной Россіи, на Кавказѣ и главнымъ образомъ въ Сибири. Впервые этотъ лишай былъ найденъ въ штатѣ Пенсильванія (въ Сѣверной Америкѣ), отсюда его видовое названіе.

Sticta pulmonaria Hoffm. Легочный лишай. (Таб. 92, рис. 6). Слоевище листовидное, крупно-лопастное, сѣтчато-ямчатое, прикрѣпленное къ субстрату въ центрѣ. Верхняя поверхность его въ смоченномъ состояніи зеленая, а въ сухомъ буроватая; мѣстами наблюдаются на ней соредіи (бѣлыя точки на рис. 6а и 6б). Нижняя поверхность ржаво-бурая съ бѣлыми пятнами, соответствующими ямкамъ верхней поверхности (на рисункѣ для показанія нижней поверхности одна изъ лопастей перевернута). Апотеции красно-бурныя, расположены преимущественно по краямъ слоевища. Встрѣчается на корѣ старыхъ деревьевъ. Прежде употреблялся въ медицину при легочныхъ заболѣваніяхъ.

Peltigera canina Ach. Пельтигера собачья, щитonosка. (Таб. 92, рис. 7). Крупный листовидный лишайникъ съ большими лопастями. Верхняя поверхность его въ смоченномъ состояніи темно-зеленаго цвѣта, а въ сухомъ блѣдно-сѣраго; нижняя поверхность бѣловатая, сѣрая или буроватая, съ жилками такого же цвѣта и съ ризоидами. Апотеции каштаново-бурныя, сперва круглыя, потомъ продолговатыя, съ загнутыми назадъ краями, расположены на концахъ приподнимающихся лопастей слоевища. Очень распространенный лишайникъ, произрастающій на землѣ въ лѣсахъ и на лугахъ. Прежде онъ употреблялся какъ средство противъ укушенія бѣшеныхъ собакъ.

Xanthoria parietina Fr. Стѣнница. Рис. 710, 711 и (Таб. 92, рис. 4). Слоевище листовидное, развивается въ видѣ розетки желтаго или оранжеваго цвѣта; нижняя поверхность его снабжена ризоидами, при помощи которыхъ лишай прикрѣпляется къ субстрату. Апотеции ярко-оранжевыя, разбѣяны по всей верхней поверхности слоевища. Встрѣчается на корѣ деревьевъ, на камняхъ, деревянныхъ крышахъ и т. п. и имѣетъ широкое распространеніе.

Baeomyces roseus Pers. Лишай грибовидный. (Таб. 92, рис. 8). Накипной лишайникъ съ мелко-бугорчатымъ бѣловатымъ или сѣроватымъ слоевищемъ. Апотеции розовыя, почти шаровидныя, на бѣловатыхъ ножкахъ. Встрѣчается на лугахъ.

Lecanora ailophana Nyl. Леканора обыкновенная. (Таб. 92, рис. 3). Часто встрѣчающійся на корѣ различныхъ лиственныхъ деревьевъ накипной лишайникъ съ бѣловатымъ или сѣрымъ слоевищемъ въ видѣ болѣе или менѣе толстой корочки. Апотеции крупныя, коричневыя или красновато-коричневыя, иногда почти черныя, съ бѣлымъ краемъ.

Aspicilia alpino-desertorum Elenk. Лишайниковая манна, земляной хлѣбъ. Рис. 713 и (Таб. 92, рис. 2). Первоначально этотъ лишайникъ развивается въ видѣ накиной формы на камняхъ, а затѣмъ, вслѣдствіе неравномѣрнаго роста его верхней и нижней сторонъ, онъ постепенно отрывается отъ субстрата, при чемъ края слоевища сближаются и, наконецъ, срастаются между собой (рис. 713). Впослѣдствіи отдѣлившійся лишайникъ имѣетъ угловатую или болѣе или менѣе шаровидную форму, и съ этого времени ведетъ уже такъ сказать кочевой образъ жизни, переносимъ вѣтромъ на большія разстоянія, почему всѣ подобные лишайники называются кочующими. Интересно отмѣтить, что при своихъ передвиженіяхъ они обыкновенно имѣютъ при себѣ запасъ необходимыхъ для нихъ питанія минеральныхъ веществъ въ видѣ камешковъ и комочковъ земли и глины, которые обыкновенно попадаютъ внутрь лишайника, когда онъ отрывается отъ субстрата. Слоевище лишайниковой манны бываетъ сѣроватаго, желтоватаго или болѣе или менѣе кирпично-краснаго цвѣта (отъ примѣси окиси желѣза). Апотеции углублены въ ткань слоевища. Различаютъ три главныхъ формы: кустистую (forma fruticulosa) съ слоевищемъ, состоящемъ изъ массы вѣтвящихся сосочковъ, съ ф-добную (*f. esculenta*) съ угловатымъ, сыдачато-бороздчатымъ слоевищемъ, и форму мелко-бугорчатую (*f. affinis*). Лишайниковая манна широко распространена въ Средней Азии и Сахарѣ, а именно въ альпійской области высокихъ горныхъ хребтовъ и въ пустыняхъ (отсюда двойное видовое названіе—alpino-desertorum); у насъ встрѣчается въ Туркестанѣ, въ юго-восточной части Европейской Россіи, въ Крыму и на Кавказѣ. Иногда, во время бури лишайникъ этотъ, подхваченный на воздухъ вѣтромъ, заносится въ большомъ количествѣ на далекое разстояніе въ другія мѣстности, гдѣ падаетъ затѣмъ въ видѣ дождя. Это явленіе дало поводъ отождествлять лишайниковую манну съ библейской манной. Лишайниковая манна, благодаря присутствію въ ней питательныхъ веществъ, употребляется мѣстными жителями въ пищу.

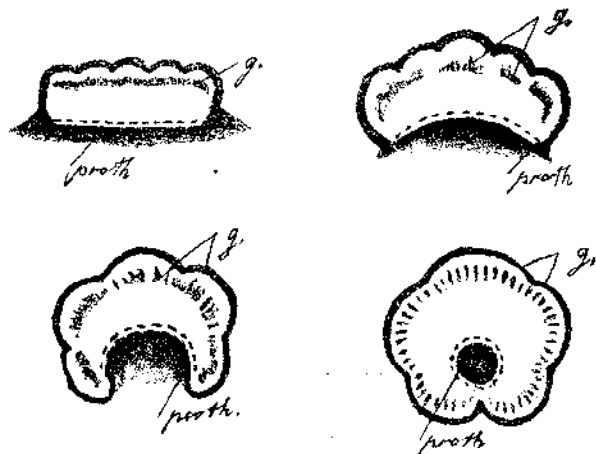


Рис. 713. Лишайниковая манна (*Aspicilia alpino-desertorum*). Схематическіе продолженные разсѣлы лишайника, показывающіе послѣдовательныя стадіи развитія отъ накиного слоевища къ слоевищу, впослѣдствіи отдѣливающемуся отъ субстрата. Радиальною штриховатостью обозначенъ слой (g), заключающій гонидіи.

Graphis scripta Ach. Лишай письменный. (Таб. 92, рис. 1). Слоевище гнѣздится въ корѣ деревьевъ, которой онъ придаетъ бѣлый или сѣроватый цвѣтъ. Апотеции узкіе, вѣтвистые, похожіе на трещинки коры и имѣющіе нерѣдко видъ какихъ-то письменъ. Весьма распространенъ.

Классъ IX. Бактеріи. Bacteria.

Мелчайшіе растительные организмы, являющіеся то въ видѣ отдѣльныхъ клѣтокъ, то въ видѣ длинныхъ простыхъ или вѣтвистыхъ нитей. Нерѣдко живутъ колоніями, которыя образуются вслѣдствіе того, что обѣ половинки дѣлящихся клѣтокъ, разъединившись, продолжаютъ совмѣстное существованіе. Часто колонія погружена въ слизистую массу, представляющую продуктъ ослизненія клѣточныхъ оболочекъ бактерій; такая студенистая колонія называется зооглеей. Бактеріи неподвижны или двигаются посредствомъ тонкихъ рѣсничекъ. Хлорофилла не заключаютъ. Размножаются главнымъ образомъ дѣленіемъ. Многіе виды имѣютъ кромѣ того споры, которыя образуются эндогеннымъ (внутриклеточнымъ) путемъ, т. е. развиваются внутри клѣтокъ. Эти споры обыкновенно обладаютъ большою стойкостью, долго сохраняютъ свою жизнеспособность, переносятъ сильное охлажденіе и сильное нагреваніе.

Бактеріи развиваются по большей части въ различныхъ органическихъ настояхъ, мертвыхъ органическихъ тѣлахъ, но часто также и въ живыхъ животныхъ и растительныхъ организмахъ. Онѣ играютъ большую роль въ природѣ, обуславливая съ одной стороны цѣлый рядъ броженій и разложеній органическихъ веществъ; съ другой—рядъ ужасныхъ болѣзней, поражающихъ человѣка и животныхъ, какъ чашотка, тифъ, холера, чума, дифтеритъ и т. п.

Въ настоящее время бактерій обыкновенно соединяютъ съ синими водорослями (Cyanophyceae) въ одинъ классъ, который называютъ Schizophyta (Дроблянки). Общія черты ихъ состоятъ въ извѣстномъ сходствѣ наружныхъ формъ, а затѣмъ въ отсутствіи полового процесса и въ размноженіи главнымъ образомъ дѣленіемъ. Однако и различія между ними довольно существенны. Во первыхъ, бактеріи лишены хлорофилла, что обуславливаетъ совершенно иной образъ ихъ жизни; во вторыхъ, бактеріи образуютъ споры эндогенно (внутри кѣлки), что наблюдается у синихъ водорослей лишь въ видѣ исключенія, и въ третьихъ, многія формы бактерій имѣютъ рѣснички, которыя не извѣстны у синихъ водорослей. Въ виду этого удобнѣе считать бактеріи за особый классъ.

Классъ бактерій дѣлится на нѣсколько семействъ.

Семейство 183. Шаровидныя бактеріи. Saccaceae.

Шаровидныя кѣлочки отдѣльныя или соединенныя въ цѣпочки или комочки.

Streptococcus. Стрептококкъ.

Streptococcus erysipelatos Fehleisen. Стрептококкъ рожи. Рис. 714.

Круглыя неподвижныя кѣлочки дѣлятся лишь въ одномъ направленіи и соединены въ цѣпочки. Въ человѣческомъ и животномъ тѣлѣ производитъ воспаление и нагноеніе и служитъ причиной рожи. Найдены также при нѣміи (зараженіе крови гноемъ) и различныхъ воспалительныхъ процессахъ.

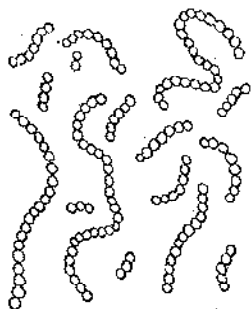


Рис. 714. Стрептококкъ рожи (*Streptococcus erysipelatos*), изъ культуры въ бульонѣ. Увелич. въ 1000 разъ.



Sarcina. Сарцина.

Sarcina ventriculi Goodsir. Желудочная сарцина. Рис. 715. Круглыя неподвижныя кѣлочки дѣлятся по всѣмъ тремъ направленіямъ и образуютъ иногда довольно объемистыя пакеты. Часто находится въ желудкѣ человѣка и при болѣзняхъ желудка иногда массами, но едва ли служитъ причиной болѣзни.

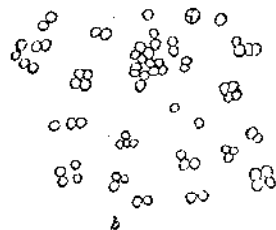


Рис. 715. Желудочная сарцина (*Sarcina ventriculi*), увелич. 1000 разъ; а—изъ рвоты, б—изъ культуры на агаръ-агарѣ.

Семейство 184. Палочковидныя бактеріи. Bacteriaceae.

Кѣлочки въ видѣ короткихъ или длинныхъ прямыхъ палочекъ, неподвижныхъ или подвижныхъ. Дѣленіе лишь въ одномъ направленіи.

Bacterium. Бактерія.

Bacterium anthracis Mig. (Bacillus anthracis Koch). Бактерія сибирской язвы. Рис. 716. Неподвижныя прямыя палочки около 0,004—0,006 мм. длины. Обитаетъ въ крови животныхъ и человѣка

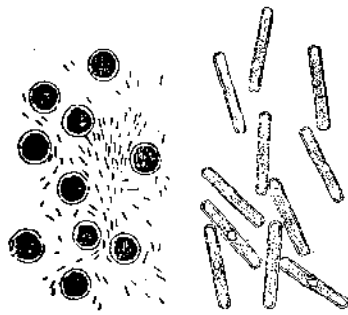


Рис. 716. Бактерія сибирской язвы (*Bacterium anthracis*).

1—палочки вместе съ кровяными шариками, увелич. 300 разъ; 2—палочки отдельно, увелич. 2200 разъ.

и вызываетъ болѣзнь, извѣстную подъ названіемъ сибирской язвы. Споры этой бактеріи десятки лѣтъ сохраняютъ свою жизнеспособность. Въ организмъ животного онѣ попадаютъ вмѣстѣ съ зараженнымъ кормомъ или чрезъ посредство пасѣкомыхъ, кусавшихъ больной скотъ.

Bacterium tuberculosis Mig. (*Bacillus tuberculosis* Koch). Бактерія чахотки.

Рис. 717. Тонкія неподвижныя палочки 0,002—0,005 мм. длины. Развивается въ легкихъ и другихъ органахъ человека и животныхъ и производитъ бугорчатку (туберкулезъ), уносящую въ могилу до $\frac{1}{4}$ всего человѣчества. Большое количество этихъ бактерій выносятся наружу съ мокротой больныхъ, которая является такимъ образомъ опаснымъ источникомъ зараженія. Бугорчатка рогатаго скота носитъ названіе жемчужной болѣзни.



Рис. 717. Бактерія чахотки (*Bacterium tuberculosis*).

Мокрота чахоточнаго съ бактеріями чахотки, увелич. 1000 разъ.

Bacillus. Бацилла.

Bacillus radiclecola Beyer. (*Bacterium radiclecola* Praz.) Клубеньковая бактерія. Рис. 718. Очень мелкія подвижныя палочки около 0,001 мм. длины, проникающія изъ почвы въ корни бобовыхъ и обладающія замѣчательною способностью поглощать атмосферный азотъ и превращать его въ азотистыя соединенія, пригодныя для питанія растений. Проникнувъ въ корень, бактеріи быстро размножаются и вызываютъ здѣсь образованіе клубенька (желвачекъ), вслѣдствіе усиленнаго разрастанія тканой корня. Затѣмъ бактеріи теряютъ подвижность, увеличиваются въ объемъ и иногда становятся вѣтвистыми; въ этомъ состояніи онѣ носятъ названіе бактериоидовъ. Бактериоиды постепенно растворяются подъ вліяніемъ содержаемаго кѣлѣтокъ корня, а накопившіяся въ нихъ азотистыя вещества потребляются растеніемъ. Погибаютъ, однако, не всѣ бактеріи, часть ихъ сохраняетъ жизнеспособность и при гніеніи клубенька переходитъ въ почву. Благодаря образованію клубеньковъ, бобовыя имѣютъ громадное значеніе для сельскаго хозяйства: они являются азотособирающими. Если посѣять бобовыя растенія въ почву, бѣдную азотистыми веществами, то не только сами растенія успѣшно развиваются, но они еще обогащаютъ почву азотомъ и дѣлаютъ ее, слѣдовательно, болѣе плодородной. Нѣкоторыя бобовыя (преимущественно лупинъ) специально выращиваютъ на поляхъ и затѣмъ запахиваютъ въ землю (зеленое удобреніе) съ цѣлью увеличить количество азота въ почвѣ.

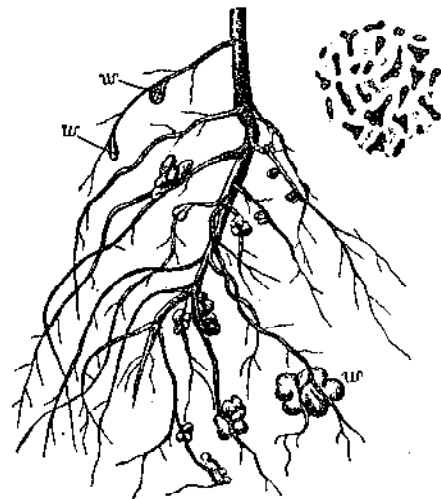


Рис. 718. Клубеньковая бактерія (*Bacterium radiclecola*).

Корень гороха съ клубеньками (w); справа—бактериоиды (увелич. 800 разъ).

Bacillus subtilis Cohn. Сѣнная бацилла. Рис. 719. Самый обыкновенный видъ, появляющійся всегда въ настой сѣна. Представляетъ небольшія (0,005—0,008 мм.) палочки, оживленно двигающіяся въ водѣ. Это движеніе производится особыми тонкими рѣсничками, разбѣянными по тѣлу; онѣ бывають видны лишь послѣ обработки нѣкоторыми красящими веществами. При сильномъ ростѣ палочки могутъ образовывать нити и формировать видныя простымъ глазомъ пленки. Споры, образующіяся

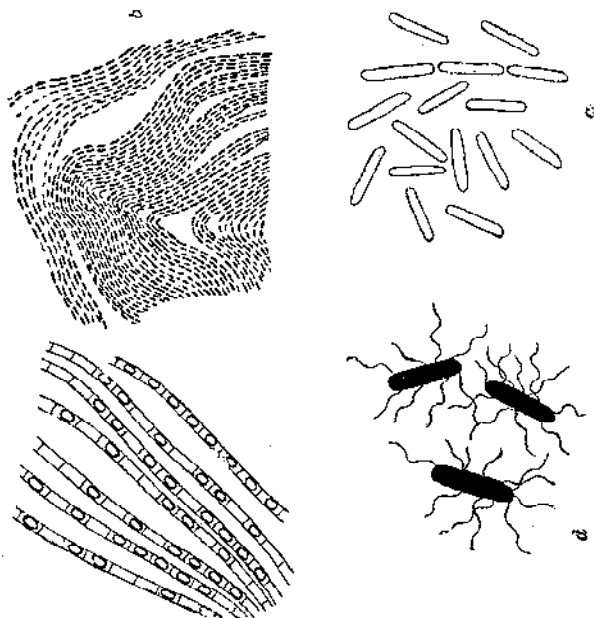


Рис. 719. Сѣнная бацилла (*Bacillus subtilis*).

а—палочки не окрашенные, изъ сыпного настоя; б—пленка, состоящая изъ бацилл; в—нити, образующія споры; д—палочки, окрашенные по способу Лефлера. Увелич. а, с и д—1000 разъ; б—100 разъ.

лдерныхъ больныхъ и считаются возбудителемъ азиатской холеры. Понавъ въ кишечникъ здороваго челоуѣка, бактеріи быстро размножаются и вырабатываютъ ядовитыя вещества, губительно дѣйствующія на организмъ.

Spirochaete. Спирохета.

Spirochaete Obermeieri Cohn. Спирохета Обермейера. Рис. 721. Образуетъ подвижныя, спирально завитыя нити, состоящія каждая изъ одной клѣтки. Служитъ причиной возвратной горячки и встрѣчается всегда въ крови больныхъ во время припадковъ, въ промежуткахъ же исчезаетъ. Болѣзнь переносится обыкновенно укусами насѣкомыхъ, насосавшихся крови больныхъ.



Рис. 720. Холерная запятая (*Microspira comma*).
Увелич. 1000 разъ.

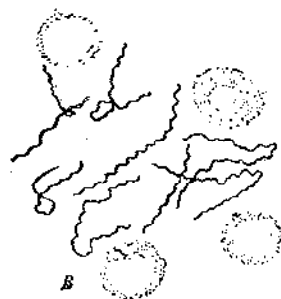


Рис. 721. Спирохета Обермейера (*Spirochaete Obermeieri*), изъ крови больного.
Увелич. 1000 разъ.

Семейство 186. Влагалищныя бактеріи. Chlamydobacteriaceae.

Длиныя простыя или развѣтвленныя нити, заключенныя въ особыхъ влагалищныхъ трубкахъ. Нити состоятъ изъ отдѣльныхъ палочковидныхъ клѣтокъ, дѣлящихся у однихъ видовъ только въ одномъ, у другихъ въ нѣсколькихъ направленіяхъ. Размноженіе происходитъ посредствомъ гонидій. При этомъ палочковидныя клѣтки нити дѣлятся на мелкія круглыя или продолговатыя клѣточки, которыя выходятъ изъ нити, оставляя пустое влагалище.

Cladothrix. Кладотриксъ.

Cladothrix dichotoma Cohn. Кладотриксъ дихотомическій. Рис. 722 и 723. Видообразно развѣтвленныя нити съ очень тонкимъ влагалищемъ. Боковыя вѣтви нижнимъ концомъ какъ бы приложены

по одной въ палочкѣ, отличаются большою стойкостью; онѣ выдерживаютъ кипяченіе въ теченіе нѣсколькихъ часовъ (до 8), не теряя своей жизненности. Безвредны.

Семейство 185. Спиральныя бактеріи. Spirillaceae.

Палочки или нити, изогнутыя или завитыя въ спираль.

Microspira. Микроспира.

Microspira comma Schröt. (*Vibrio cholerae* Buch., *Bacillus cholerae asiaticae* Koch). Холерная запятая. Рис. 720. Небольшія изогнутыя палочки, несущія на одномъ концѣ тонкую рѣсничку, видимую лишь при окрашиваніи. Находятся постоянно въ рвотѣ и экскрементахъ холерныхъ больныхъ.

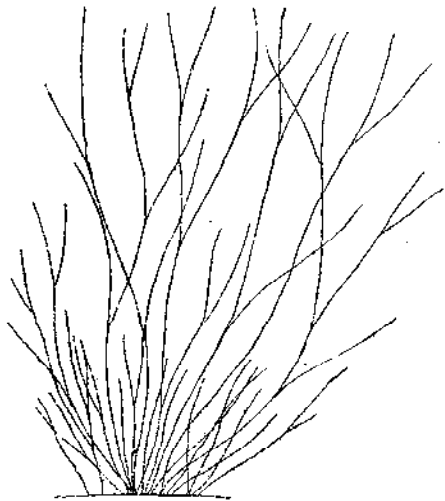


Рис. 722. Кладотрикс дихотомическій (Cladotrix dichotoma).
Прикрепленные нити. Увелич. 40 раз.

къ главной нити. Размножается посредством гонидій (см. выше), снабженных пучком рѣсничекъ и потому плавающихъ въ водѣ. Въ болотахъ и загрязненныхъ водахъ, обыкновенно.

Семейство 187. Беггиатовыя.

Beggiatoaceae.

Простыя нити, лишенныя влагалища и состоящія изъ одного ряда клѣтокъ, дѣлящихся только въ одномъ направленіи (только поперечными перегородками). Въ содержимомъ клѣтокъ наблюдаются блестящія капельки сѣры.

Beggiatoa. Беггиатоа.

Beggiatoa alba Trev. Беггиатоа бѣлая. Длиныя бездѣльные нити, прикрепленыя однимъ концомъ къ субстрату, отъ котораго онѣ выростомъ нерѣдко отрываются; подобно осцилляріи, нити обладаютъ качательнымъ и скользящимъ движеніемъ. Беггиатоа принадлежитъ къ числу такъ назыв. сѣрныхъ бактерій, т. е. такихъ, которыя для своего существованія нуждаются въ присутствіи сѣроводорода; сѣрные бактерии поглощаютъ этотъ газъ и окисляютъ его, при чемъ сѣра отлагается въ клѣткахъ въ видѣ блестящихъ капелекъ. Произрастаетъ въ сѣрныхъ источникахъ и въ такихъ водоемахъ, гдѣ происходитъ разложеніе растительныхъ и животныхъ остатковъ съ выдѣленіемъ сѣроводорода.

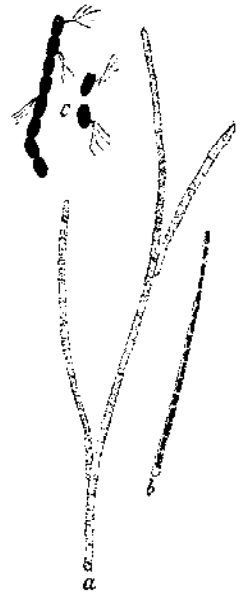


Рис. 723. Кладотрикс дихотомическій (Cladotrix dichotoma).
а — нити живыя; б — нити обработанныя йодомъ, чтобы показать влагалище и отдѣльныя клѣтки; в — гонидіи, обработанныя красящими веществами. Увелич. 500 раз.

V. Слизевики (Миксомицеты, Слизистые грибы). Мухорphyta (Mycophytes).

Безхлорофильные организмы, состоящіе въ вегетативной стадіи изъ голыхъ плазматическихъ массъ, не одѣтыхъ клѣточными оболочками. Размножаются посредствомъ споръ, изъ которыхъ при прорастаніи выходятъ амебовидныя тѣльца или же зооспоры, снабженныя одной рѣсничкой. Теряя послѣднюю, зооспора превращается въ амебовидное тѣлце (иначе амейдъ или миксамеба), обладающее способностью передвигаться при помощи псевдоподій (вытягивающіеся и втягивающіеся отростки) и размножаться путемъ дѣленія. По прошествіи нѣкотораго времени амебовидныя тѣльца соединяются другъ съ другомъ, образуя такимъ образомъ плазмодій.

Классъ I. Кучевики. Sorophorae.

Сапрофиты. Плазмодій состоитъ изъ соединенія (но не слиянія) отдѣльныхъ амебовидныхъ тѣлецъ, какъ бы склеенныхъ другъ съ другомъ. Плодовые тѣла состоятъ изъ соединенія свободныхъ споръ.

Семейство 188. Диктиостелиевые. Dictyosteliaceae.

Плодовые тѣла представляютъ образования правильной формы, снабженные простой или вѣтвистой ножкой, на концѣ которой находятся кучки споръ. Изъ послѣднихъ выходятъ амебовидныя тѣльца, выпускающія псевдоподіи.

Polysphondylium.

Polysphondylium violaceum Bref. Рис. 724. Плодовое тѣло фиолетовое, до 1 см. выш., представляетъ длинную ножку съ кольчато-расположенными вѣтвями. Споры собраны въ круглыя головки на концахъ вѣтвей. Развивается на конскомъ навозѣ. Встрѣчается на югѣ Европы.

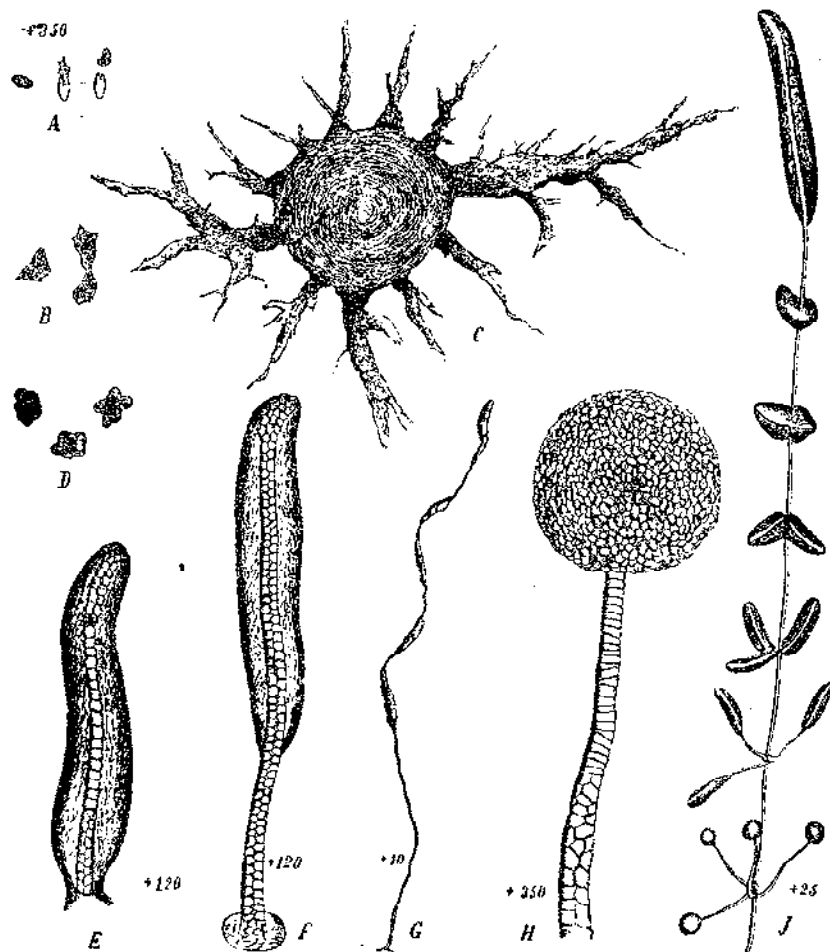


Рис. 724. *Polysphondylium violaceum*.

А—споры и ихъ прорастаніе; В—амебовидныя тѣльца во время движенія; С—плазмодій, получившійся отъ слиянія амебовидныхъ тѣлецъ; D—отдѣльныя амебовидныя тѣльца, отдѣляющіяся отъ плазмодія посредствомъ давленія; Е, F, G—стадіи развитія плодового тѣла; H—головка зрѣлой вѣтви плодового тѣла; J—верхняя часть плодового тѣла: вѣтви внизу уже зрѣлыя, верхнія еще формируются.

Классъ II. Плазмодиофоровые. Plasmodiophoraceae.

Паразиты въ тканяхъ высшихъ растений. Плазмодій образуется отъ слиянія амебовидныхъ тѣлецъ. Образованіе споръ происходитъ путемъ распада плазмодія на множество отдѣльных комочковъ, одѣвающихся оболочками. Единственное семейство того же имени. Касательно относящихся сюда организмовъ слѣдуетъ еще замѣтить, что положеніе ихъ въ естественной системѣ окончательно еще не установлено.

Семейство 189. Плазмодиофоровые. Plasmodiophoraceae.

Plasmodiophora.

Plasmodiophora brassicae Woronin. Капустная кила. Рис. 725. Развивается в корнях капусты (рѣже рѣпы, брюквы, левкоя и другихъ крестоцвѣтныхъ) и производитъ болѣзнь, известную подъ названіемъ капустной килы.

Пораженные корни вздуваются и образуютъ какъ бы рядъ опухолей, достигающихъ размѣра кулака. Въ клѣткахъ паренхимы (макоти) такихъ корней находятся амебовидныя тѣльца, размножающіяся здѣсь дѣленіемъ; вносльдствіи эти амебиды соединяются въ плазмодіи, но, по новѣйшимъ изслѣдованіямъ, органическаго слиянія ихъ при этомъ не происходитъ. При образованіи споръ плазмодій сразу распадается на очень большое число комочковъ, которые одѣваются оболочками и превращаются въ споры; впрочемъ, существованіе оболочки у споръ въ послѣднее время подвергается сомнѣнію. Споры освобождаются при гниеніи пораженныхъ корней и прорастаютъ въ землѣ, выпуская амебовидную зооспору, которая со временемъ, утративъ рѣсничку, превращается въ амебовиднос тѣльце, проникающее въ корни растений. Подъ вліяніемъ паразита растенія растутъ очень медленно, становятся чахлыми, вялыми и, не достигнувъ нормальнаго развитія (капуста обыкновенно не даетъ кочней), погибаютъ. Такимъ образомъ, большія растенія часто уже по наружному виду отличаются отъ здоровыхъ, и поэтому они могутъ быть во время удалены. Организмъ этотъ былъ открытъ известнымъ русскимъ ученымъ М. С. Воронинымъ около Петрограда, но онъ встрѣчается почти во всей Европѣ. Для борьбы съ этою весьма распространенною болѣзнью слѣдуетъ осенью, послѣ уборки капусты, удалить съ огорода, на которомъ произрастали больныя растенія, по возможности всѣ кочерыжки съ корнями и сжечь ихъ. Новую посадку на этомъ мѣстѣ нельзя производить ранѣе 3—4 лѣтъ, при чемъ расаду слѣдуетъ сажать только здоровую, не представляющую признаковъ заболѣванія, а къ землѣ совѣтуютъ заблаговременно подмѣшивать небольшое количество извести, такъ какъ наблюденія показали, что въ известковой почвѣ капустная кила развивается значительно слабѣе. Кромѣ того, примѣняется противъ килы керосинъ: передъ посадкой капусты (за 3 дня) поливаютъ землю смѣсью керосина съ водой (одна бутылка керосина на 10 ведеръ воды, при чемъ необходимо смѣсь во время поливки перемѣшивать).

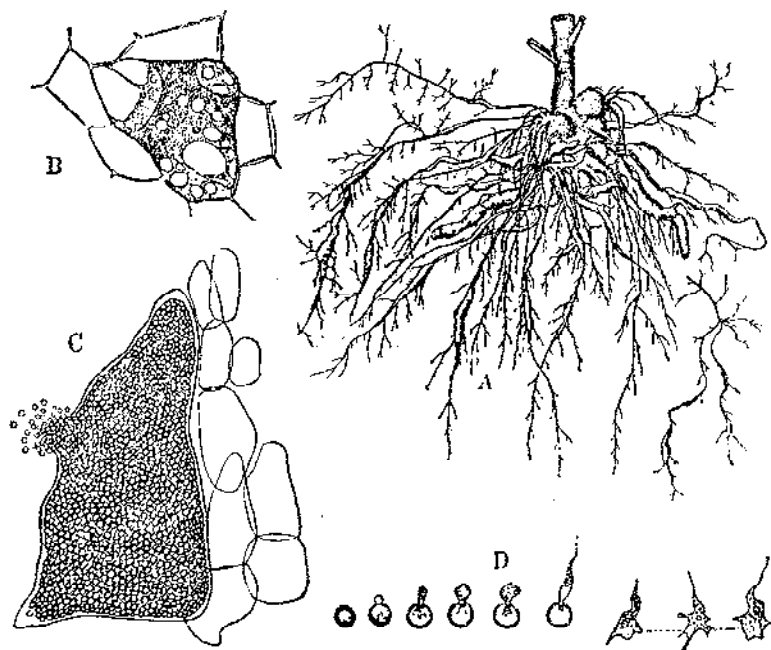


Рис. 725. *Plasmodiophora brassicae*.

А—молодое растеніе капусты съ пораженными корнями; В—клѣтка паренхимы, выполненная плазмодіемъ; С—образованіе споръ изъ плазмодія; Д—стадіи прорастанія споры.

Классъ III. Слизе-дождевики. Myxogasteres.

Сапрофиты. Плазмодій представляетъ массу голой плазмы, въ которой нельзя уже отличить отдѣльных амебовидныхъ тѣлъ, давшихъ ему начало. Плазма эта находится въ непрерывномъ дви-

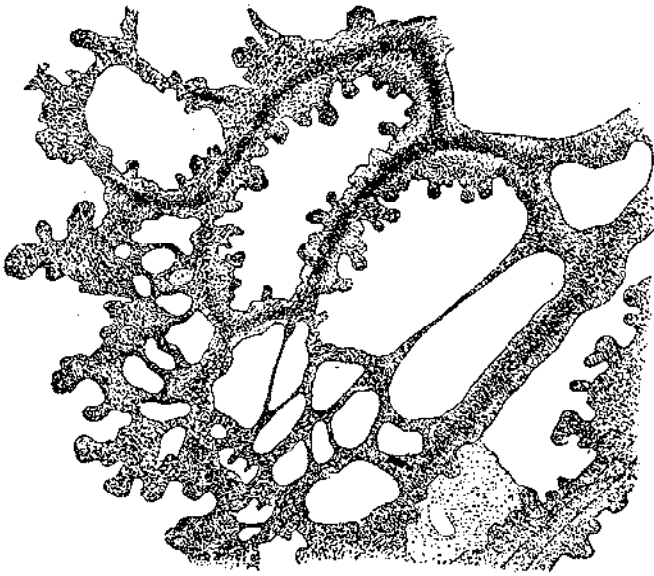


Рис. 726. *Didymium leucopus*.

Плазмодій въ нѣсколько увелич. видѣ. Масса голой плазмы, то раздѣляющейся на отдѣльныя струйки, то вновь соединяющейся.

нѣкоторыхъ же видовъ сливаются вмѣстѣ въ крупныя плодовые тѣла, одѣтыя общей оболочкой. Такія сложныя плодовые тѣла называются эта-ліями (*Aethalium*). Споры, прорастая, даютъ сначала амебовидныя зооспоры, т. е. продолговатыя тѣла съ рѣсничкой на концѣ. Зооспоры нѣкоторое время плаваютъ въ водѣ, а затѣмъ втягиваютъ рѣсничку и превращаются въ амебиды. Последніе живутъ нѣкоторое время самостоятельно и размножаются дѣленіемъ, а затѣмъ сливаются, образуя новый плазмодій. Обитаютъ на гниющихъ органическихъ веществахъ.

Семейство 190. Трихіевые. *Trichiaceae*.

Спорангіи отдѣльныя или соединены въ эталіи. Капиллиціи состоятъ изъ трубковидныхъ нитей, простыхъ или развѣтвленныхъ. Средней колонки въ спорангіяхъ нѣтъ. Споры и капиллиціи обыкновенно желтаго или краснаго цвѣта, рѣдко бѣлаго или бураго, но не фіолетоваго.

Lycogala.

Lycogala epidendrum Vuxb. Рис. 727. Плазмодій мясо-краснаго цвѣта, гнѣздится въ гниющемъ деревѣ, откуда выходитъ лишь для образованія плодовъ въ видѣ шаровидныхъ красныхъ тѣлъ. Плодовые тѣла, величиной съ горошину и крупнѣе, состоятъ изъ многихъ слившихся спорангіевъ; они шаровидной формы и одѣты оболочкой, разрывающейся при созрѣваніи споръ. Капиллиціи вѣтвистыя и образуетъ рыхлую сѣть. Споры мясо-краснаго цвѣта. Въ лѣсахъ, обыкновенно.

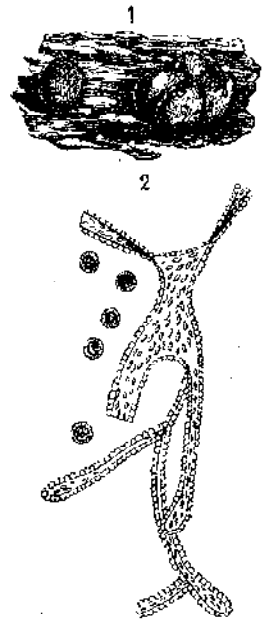


Рис. 727. *Lycogala epidendrum*.

1—плодовые тѣла въ нѣк. увелич.;
2—капиллиціи и споры.

Семейство 191. Стемонитовые. *Stemonitaceae*.

Зрѣлыя плодовые тѣла состоятъ изъ отдѣльныхъ спорангіевъ. Оболочка ихъ очень тонкая, подъ конецъ совершенно распадается. Капиллиціи отходятъ по большей части отъ центральной колонки и

состоит из сплошных (не трубчатых) нитей. Капиллиций и споры черно-фиолетовые.

Stemonitis.

Stemonitis fusca Roth. Рис. 728. Спорангии сидят очень густо и сначала образуют сплошную массу, но потом отделяются друг от друга. Они цилиндрической формы и сидят на ножке, которая переходит в центральную колонку, пронизывающую весь спорангий. Капиллиций отходит от колонки и образует сплошную замкнутую сеть. Растет на гнилом дереве, имеет широкое распространение.

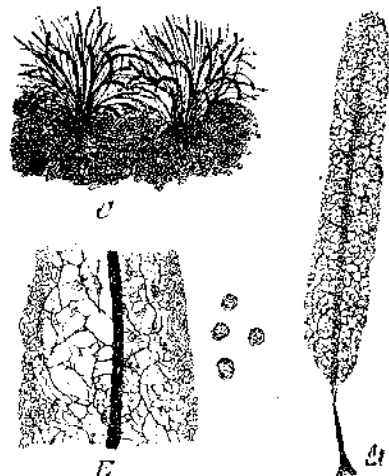


Рис. 728. *Stemonitis fusca*.

C—спорангии в н.т. вел.; D—капиллиций, увел. в 5 раз; E—часть капиллиция, увел. в 20 раз; F—боку споры.

Семейство 192. Спумариевые. Spumariaceae.

Спорангии отдельные или соединенные в общие плодовые тела. В оболочке их или в центральной колонке заключается много отложений извести. Капиллиций расходится радиально и состоит из сильно ветвистых нитей.

Spumaria.

Spumaria alba DC. Рис. 729. Плазмодий представляет собой густую слизь, которая взбирается на ветви, стебли и листья растений и образует на них эталм в виде кустообразно разветвленной массы нежного цвета. Общая оболочка, покрывающая эталм, содержит много извести. Споры фиолетовые. Обыкновенно.

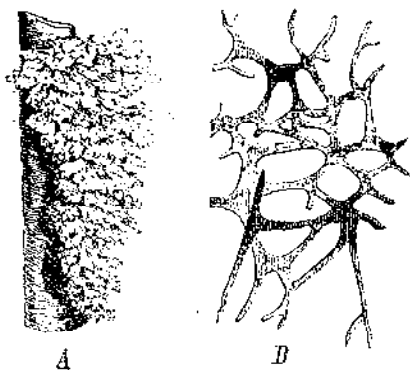


Рис. 729. *Spumaria alba*.

A—эталмы в н.т. вел.; B—капиллиций, увел. в 500 раз.

Семейство 193. Физаровые. Physaraceae.

Спорангии отдельные или образуют эталм. В капиллиции находятся известковые отложения.

Fuligo.

Fuligo septica Rastof. Рис. 730. Обыкновеннейший из всех слизевиков, обитающий на гнилых пнях, на корнях кожевниковых заводов и т. п. Крупный желтый плазмодий его гнездится в субстрате и выходит на поверхность лишь для образования спор. Спорангии совершенно сливаются в одну массу и образуют крупный эталм в виде полукруглой или неправильной формы подушки в 5—10 см. и более в диаметре. Снаружи он покрыт желтой хрупкой толстой корой, содержащей много извести. Внутри заключается темная масса, состоящая из фиолетовых спор и сети капиллиций, на котором разбросаны белые или желтые пузырьки (вздутия, наполненные известью). По всей Европе.



Рис. 730. *Fuligo septica*.

Разрез через белый эталм в н.т. вел.

Указатель

русскихъ названій растений.

	СТР.		СТР.		СТР.
Абрикосъ	67	Армерія обыкновенная	188	Байальтъ узколистый	192
Авранъ лекарственный	170	Арика горная	128	Бегіагоа бѣлая	369
Агава XX,	243	Аройникъ пятнистый	228	Бегонія XIX	
Агапантъ	244	Арумъ	228	Бедренецъ обыкновенный	XXIX, 95
Адамова трава	240	Арча красная	282	Бекманія обыкновенная	268
Адокса мускусная	108	Астра дикая	117	Белладонна	166
Азалея желтая	143	» китайская	117	Большежуръ	159
» индійская	146	» садовая	117	Береза VI, XX, XXI,	218
» лекачная	143	» солончаковая	118	» борлавлчатая	218
Аиръ обыкновенный	229	Астрагалъ солодколистный	60	» бѣлая XXXV, XXXVI,	218
Аистникъ XXI,	41	Атропа	166	» карликовая XXXVI,	219
» веховый	41	Ахлія	360	» низкорослая XXXVI,	218
Айва	70			» пушистая XXXVI,	218
Акація бѣлая XV, XVII, XVIII, XXXII,	58			Березка	159
» желтая XVII,	58	Багульникъ болотный	148	» степная	79
» настоящая XV		Багунъ болотный	148	Березовая губка	333
Акониѣ XXXII,	9	Бадавъ	89	Березовикъ	332
Акѣ—саксауль	193	Баклажанъ	165	Березовый стланецъ	219
Алоэ водное	235	Бактерія сѣрная	369	Берека	70
Алей	39	Бактерія клубеньковая	367	Бересклетъ бородавчатый	47
Алейная трава XXVI,	39	» сибирской язвы	366	» европейскій	47
Альпійская роза	146	» чахотки	367	» широколистный	47
Амарантъ колосистый	190	Бальзаминъ	45	Берестина озерная	189
» обыкновенный	191	Бамбукъ	258	Берестъ	215
» хвостатый	190	Баобабъ	1	Бирючина обыкновенная	133
Амариллисъ	243	Барабуля	126	Блошница обыкновенная	119
Американская мушкетерская роса крым-		Барбарисъ XVIII, XXV,	11	» проносная	119
жовника	331	» обыкновенный	11	Бѣдная поганка	328
Ананасъ XXXI		» сибирскій	11	Бобовникъ	66
Андреевъ крестъ	171	Барвинокъ малый	134	Бобы конскіе IX,	62
Андромеда	145	Бархатцы	127	» русскіе	62
Анемона XII, XXXIV,	3	Бататъ	159	» турецкіе	65
Анисъ настоящий	95	Батлачель	264	Богатника	118
Анютины глазки XXXIV,	28	Бадиλλα сѣрная	367	Богородская трава	178
Апельсинъ XXXII,	47	Башмачки желтые	240	Богорошникъ	70
Аптечный ноготокъ	127	» крапчатые	240	Бодякъ 130, 132	
Арбузъ IX,	85	» крупноцвѣтные	240	» безстебельный	131
Аржанецъ луговой	263	Баяльтъ обыкновенный	192	» » сибирскій	131

	СТР.		СТР.		СТР.
Бодяк болотный	130	Бѣлая ржавчина крестоцвѣтныхъ	339	Виноградъ	XVII, 44
» ландстолистный	130	Бѣлена	164	» дикий	44
» огородный	131	» бѣлая	164	» обыкновенный	44
» воловой	131	» черная	164	Витовникъ полевой	302
» шерстистый	130	Бѣлозёръ болотный	XXXVI, 89	Вишнякъ	68
Бокальникъ бороздчатый	327	Бѣлогочитникъ лекарственный	117	Вишня	XXV, XXXII
Болиголовъ крапчатый	104	Бѣлоскльзникъ болотный	228	» жидовская	166
Болотникъ осенний	211	Бѣлоталя	223	» кислая	68
Болотница канадская	234	Бѣлоусъ обыкновенный	277	» сладкая	68
Борець желтый	9	Бѣлоцвѣтъ	120	» степная	68
» синий	9	Бѣлый грибъ	III, 332	Водокрасъ	XII, 234
Боровикъ	332	» » ложный	332	» лягушечный	234
Боровыя трубки	363	Бѣлянка	243, 331	Водолюбъ обыкновенный	XVI, 91
Бородавникъ обыкновенный	139	» весенняя	243	Водонерица	82
Борщевикъ волосистый	101	» лѣтняя	243	Водосборъ обыкновенный	XXX, 9
» обыкновенный	100	Вайда красивая	26	Водяная зараза	234
» пушистый	100	Валериана лекарственная	113	» звездочка	210
» сибирскій	100	Валлиснерія обыкновенная	XXVIII, 234	» капуста	231
Боръ развѣсистый	265	Василекъ луговой	133	» крапива	210
Ботридій зернистый	314	» перистый	XVI, 133	» лилия	XXVII, 12
Боярка бѣлая	70	» синий	132	» сосенка	83
Боярышникъ обыкновенный	71	» скученный	133	» стрѣла	232
» сибирскій	71	» фригійскій	133	» сѣтка	318
Бредина	224	Василистникъ	XVII, 4	Водяное алоэ	233
Бровникъ одноклубневый	240	» голубковый	4	Водяной крессъ	19
Брусника	144	» желтый	4	» перецъ	XV, 202
Брюква	17	» малый	4	» трилистникъ	158
» огородная	17	Васильки рогаые	8	» хвѣтъ	20
Бубенчикъ обыкновенный	142	Вахта трилистная	XXVI, 158	Водяные орѣхи	82
Будра плющевидная	XVII, 181	Верба бѣлая	223	Волжанка	79
Будякъ	132	» золотая	223	Волнушка	330
Бузина	XXIV, 108	» ломкая	222	Вологдодка	162
» вонючая	109	Вербейникъ кистецвѣтный	154	Воложскій укропъ	97
» красная	108	» обыкновенный	151	Волоснецъ	276
» черная	108	Вербена	XXI, XXVI, 187	Волосоростъ	292
Бузульникъ сибирскій	123	» лекарственная	187	Волосанка	272
Букашникъ горный	140	» садовая	187	Волчицъ	204
Буквица лекарственная	183	Верблюдка Маршалла	194	Волчьи ягоды	204
Букъ	XVII, 220	» ерская	194	Вольнокъ	317
» бѣлый	219	Верблюжья колодка	61	Вонючая головня пшеницы	343
» восточный	221	Верескъ обыкновенный	145	Воробейникъ лекарственный	161
» дуболистный	221	Вермуть	122	» полевой	161
» красный	219	Вероника весенняя	172	» пурпурово-голубой	161
» кровавый	221	» ключевая	173	Воробьиное просо	XXXII, 151
» обыкновенный	219, 220	» лекарственная	173	Воронецъ колосистый	10
» щепорожничколистный	221	» пашенная	172	Вороній глазъ четырехлистный	244
Булавница желтая	333	» плещелистная	173	Воробыи ягоды	10
» красная	336	» полевая	172	Ворсянка лѣсная	114
Бурачекъ горный	22	» ручейная	173	» суковальная	114
» чашечный	22	» тимьянолистная	172	Восковникъ обыкновенный	216
Бурчанникъ	163	» трилистная	172	Вощерія сидячая	313
Буряя листовая ржавчина пшеницы	339	Вертяница обыкновенная	148	Вишница болотная	173
» » ржи	339	Веселка вонючая	326	» лѣсная	173
Буркунъ	83	Ветла	223	» хохлатая	173
Бутень одуряющій	103	Вехъ ядовитый	93	Вьюнокъ полевой	XXIII, 159
» пьяный	103	Вика	XVIII, XXXI, 62	Вьютъ заборный	159
Бутерлакъ обыкновенный	84	» посѣвная обыкновенная	62	Вѣйникъ ланцетный	263
» очереднолистный	84	Виктория-регъ	12	» наземный	263
Бухарникъ шерстистый	267				
Бѣлая пятнистость листьевъ груши	347				

	стр.		стр.		стр.
Виноградник вѣтвистый	248	Горлица ястребиновая	134	Грушанка малая	147
» простой	248	Горляная трава	141	» одноклоная	147
Вѣтренница	ХIII, 3	Горлянка	85	» одноцвѣтковая	147
» алтайская	3	Горная петрушка	98	Грыжникъ гладкій	190
» голубая	3	» рута	292	Губка березовая	333
» лѣсная	3	Горохъ обыкновенный	VIII, X, XV, XVIII, XXIV, 64	Гуляникъ лекарственный	18
» лютичная	3	» посѣвкой	64	Гусиная лапка	74
» тѣмная	3	Горошекъ волосистый	63	» трава	74
Вязель разпещенный	60	» душистый	63	Гусляникъ желтый	247
Вязъ	ХVIII, XXXI, XXXV, 215	» заборный	62	» малый	247
» обыкновенный	215	» кормовой	62	Двузернянка	274
		» мышиный	61	Двулепестникъ	82
Гайшикъ болотный	237	Горошекъ четырехълепестный	63	Двурогъ волнистый	303
» широколистный	237	Горчакъ	202	Дебрюнка	293
Гвоздика	XXXIV, 30	Горчечь	18	Девясиль нѣмецкій	119
» армерія	31	Горчица	XXXII, 18	» подсолнечный	118
» картезианская	30	» англійская	18	Делоссерія выемчатая	309
» пыльная	30	» бѣлая	18	Дербеникъ вѣтвистый	83
Гвоздичный корень	76	» дикая	18	Деревей	121
Георгина	127	» морская	25	Дерева вѣтвистая	50
Герань кроваво-красная	41	» сарептская бѣлая	17	» карликовая	59
» луговая	XVI, 40	» » желтая	17	» степная	58
» лѣсная	XXIX, 41	» » красная	17	Деревъ красный	107
» Роберта	41	» » черная	17	» сибирскій	107
Гигартица сосочковая	310	» черная	17	» шведскій	107
Гиппуръ Шребера	296	Горькушка	330	Держи - дерево	49
Гирка	274	Грабелъки	41	Дерябишка	285
Гиацинтъ	XIV, 230	Грѣбъ обыкновенный	XXV, 219	Джугара	260
» рѣсничатый	251	Гравилатъ городской	75	Джузгунъ древовидный	198
» садовый	251	» рѣчной	76	Дивала однолѣтняя	190
» степной	280	Гребникъ обыкновенный	271	Дикая рябинка	122
Гладышъ широколистный	101	Гречій орѣхъ	XXXII, 216	Дикій виноградъ	44
Гледичія	XVII, XVIII	Гречища	XXIX, 201	» лѣнь	171
Глогъ	107	» безкрылая	204	Домашникъ великанъ	225
Глухая крапива	XXIII, XXVI, 185	» выюнокъ	202	» свинцово - сѣрый	326
Гвоздовка обыкновенная	238	» живородящая	203	» черноватый	326
Головная кукуруза пузырчатая	343	» земноводная	202	» шиповатый	325
» овса пыльная	342	» крылатая	204	Домовый грибокъ	334
» проса	343	» настоящая	203	Донникъ бѣлый	55
» шеницы вонючая	343	» призаборная	202	» желтый	54
» » каменная	343	» штичь	201	» лекарственный	54
» » мокрая	343	» разлѣсистая	202	Дорема аммоніачная	92
» » пыльная	342	» серебристая	204	Дрема	XXXII, 32
» » сухая	342	» татарская	204	» кукушкинъ цвѣтъ	32
» ячменя пыльная	342	Грибокъ картофельный	357	» луговая	32
» » твердая	342	Грибъ бѣлый	III, 332	» лѣсная	32
Головчатая плѣсень	355	» домовый	334	Дрожалка обыкновенная	336
Голубика	143	» желчный	332	Дрожди винная	354
Голубки обыкновенные	9	» красный	332	» пивной	354
Гони	261	» перечный	332	Дрокъ красильный	31
Гордовина	109	» сѣтчатый	327	» нѣмецкій	51
Горечавка весенняя	157	Гримиа подушковидная	301	Дрякка восточная	150
» крупная	157	Гроздовникъ обыкновенный	289	» европейская	150
» полевая	157	Груздь	330	» персидская	150
Горицветъ весенній	7	» желтый	331	» широколистная	150
» красный	6	Груша	69	Дубровка	173
Горичникъ болотный	98	» земляная	126	Дубровникъ обыкновенный	186
» лекарственный	98	Грушанка	XXVI, 147	» чесночный	186
Горлецъ	203	» круглолистная	147	Дубъ	VI, IX, XVI, XXXV, XXXVI, 221

	СТР.		СТР.		СТР.
Дубъ зимній	XXXVI, 222	Жирянка обыкновенная	152	Нальмъ горный	215
» кровавый	221	Жминда лозная	106	» полесвой	215
» лѣтній	XXXVI, 221	Журавельникъ	40	Пляцъ	92
» пирамидальный	221			Пижиръ	213
» влажучій	221			Ивыяна	244
» пробковый	XXXVI	Завязный корень	74	Прга обыкновенная	XVII, 71
» пушистый	222	Заннихелля болотная	230	Прный корень	229
» стебельчатый	221	Заразиха	II, IX, 167	Пръ	229
Дудникъ лѣсной	98	» красноватая	167	Псландскій лишай	363
Дупляка	331	Зарница	150	Истодъ обыкновенный	29
Дурианъ вонючій	164	Заячье ухо	169	» хохлатый	29
Дурнишникъ колючій	128	Заячь орѣшекъ	66		
» обыкновенный	127	Заячья капуста	43, 85		
Дурра	260	Звѣздникъ гипроксическій	326	Тудово ухо	337
Душевикъ остролистый	179	Звѣздочка большая	91		
Душистый горошекъ	64	Звѣздчатка большая	35		
Душица обыкновенная	178	» лѣсная	35	Кадилло пахучее	182
Дымянка лекарственная	15	Звѣробой горный	42	Казина восточная	109
Дыня	IX, XX, 85	» обыкновенный	42	» обыкновенная	109
Дѣвникъ	120	» четырехгранный	42	» черная	109
Дягиль лекарственный	98	Зеленчукъ желтый	186	Калипсо сѣверная	236
» лѣсной	98	Земляная груша	126	Калмычій чай	89
		Земляника	XII, XXXII, XXXIII,	Калужница болотная	XVIII, XXXI, 7
Ежа сборная	274	» багряная	75	Камеломка желтая	88
Ежевика	77	» виргинская	75	» зернистая	88
Ежевка	274	» высокая	75	» супротивнолистная	88
Ежеголовка вѣтвистая	227	» лѣсная	75	Камфарное дерево	204
» простая	228	» чилийская	75	Камышь	XII, 254
Ежеголовникъ	227	Земляной хлѣбъ	363	» болотный	254
Бѣль	VI, XXXV, 280	Земляные орѣшки	76	» иглочатый	255
» восточная	280	Зимовникъ осенній	252	» лѣсной	255
» кавказская	280	Зимоголовникъ тимьянолистный	182	» озерный	255
» обыкновенная	280	» узколистый	181	» песчаный	276
» сибирская	280	Золотарникъ	118	» укореняющійся	255
Бриникъ обыкновенный	209	Золотая розга	118	Канарейникъ тростниковый	262
		Золототысячникъ обыкновенный	156	Канарейное сѣмя	262
Жабникъ пашенный	124	Зольникъ калийный	191	Кандійка	274
Желвачникъ	328	Золѣ	333	Кандыкъ обыкновенный	247
Желтолозникъ	224	Зостера морская	230	» сибирскій	247
Желтостебельникъ	263	Зубянка луковичная	21	Капризолъ	110
Желтофіоль садовый	19	Зубчатка	XXV	Капуста брюссельская	16
Желтоцвѣтъ пахучій	19	Зубчатникъ	25	» волная	231
Желтуха	123	Зюзникъ европейскій	178	» заячья	45, 85
Желтушникъ левкойный	19	Зябра	184	» кочанная	16
Желтый грибъ	332			» морская	25, 312
Желѣзнякъ клубневосный	184	Ибунга	173	» огородная	15
Жеруха болотная	20	Ива	XX, XXI, XXXIII, XXXIV, 222	» розовидная	16
» лѣсная	19	» бѣлая	223	» савойская	16
Жестеръ	48	» козья	224	» цветная	16
Живокость	XXXII, 8	» корзиночная	224	Капустная кила	371
» высокая	8	» ломбая	XVII, 222	Карагана степная	58
Живучка ползучая	187	» миодальная	223	Карагачъ	215
Жидовникъ обыкновенный	36	» ползучая	223	Карагентъ	310
Жидовская вишня	166	» сѣтчатонервная	225	Кара - джугунъ	199
Жимолость вьющаяся	109	» унастая	XV, 225	Кара - саксаулъ	192
» душистая	110	» черичная	225	Кардобоведикъ	132
» обыкновенная	XVII, 110	Иванъ - да - Марья	176	Кармашки	353
» синяя	110	Иванъ — чай	81	Каротель	102
» татарская	110	Икотникъ сѣрозеленый	21	Картофель	IV, XIV, 163
				Картофельный грибокъ	357

	СТР.		СТР.		СТР.
Касатикъ	XXV, XXVI, 241	Кливия	243	Костенецъ зонтичный	34
» водяной	241	Клоповникъ	24	Костерь безостый	273
» низкій	241	Кластерій	320	» безплодный	273
» сибирскій	241	Клубника садовая	75	» лѣсной	272
» флорентійскій	241	Клюква болотная	144	» мягкій	272
Катранъ морской	23	Ключевикъ	170	» шероховатый	272
Катупокъ рогатый	198	Кнафликъ	168	Костянника	77
Каучуковое дерево	207	Княжевика	78	Котовикъ кошачій	181
Качимъ стѣнной	31	Княжикъ альпійскій	3	Котейное дерево	111
Кашкара	146	» сибирскій	2	Кохія песчаная	193
Каштанъ конскій желтый	44	Ковыль XXXIV, 265	265	Кочедыжникъ зеленый	292
» » красный	44	» волосистый	265	» коричневый	292
» » обыкновенный	43	» перистый	266	» обыкновенный	292
» настоящий	221	Козелецъ	134	Кошачья лапка	123
Кедровникъ	279	Козлобородникъ луговой	133	» мята	181
Кедровый стләнецъ	279	Козлякъ	332	Красива XVIII, XIX, 211	211
Кедръ европейскій	279	Кокорытъ	97	» большая	211
» сибирскій	X, 279	Кокушникъ длиннорогій	240	» водяная	210
Кендырь волокистый	134	Коздунъ - трава	82	» глухая XXIII, XXVI, 185	185
Кервель гребневидный	103	Колокольчикъ XXIII, XXV, XXXIV, 141	141	» двудомная	211
» обыкновенный	163	» боровой	142	» жгучая XVIII, 211	211
Кормекъ татарскій	188	» зеркальцевый	142	» мелкая	211
Кизиль настольный	XVIII, 106	» крапиволистный	141	Крапъ	111
Кизильникъ обыкновенный	72	» круглолистный	142	Красикъ	333
» черный	72	» персиколистный	142	Красноголовникъ	78
Кипрей XXXIV, 81	81	» развѣсистый	142	Красиоталъ	22
» волосистый	81	» сборный	141	Красный грибъ	332
» горный	81	Колоснякъ песчаный	276	Крессъ водяной	19
Кирказонъ обыкновенный	206	Колчакъ желтый	333	» козевой	23
Кислица XXXIV, 45	45	» коралловидный	335	» салатъ	23
» обыкновенная	45	Кольникъ колосистый	141	Крестовникъ клейкій	125
» рогатая	45	» круглый	141	» копельистный	125
Кисловница почколистная	201	Кольраби	16	» лѣсной	124
Кистевикъ сизый	332	Колотка верблюжья	61	» обыкновенный XV, 124	124
Кистедѣтаникъ обыкновенный	230	Колосникъ безстебельный	131	» тонколистный	125
Кишинецъ огородный	104	» обыкновенный	132	Крестовый корень	132
Кладоуля красноеголовая	363	Конопля V, XX, 212	212	Криптусъ	243
» тирсовидная	363	» индійская	213	Кровохлебка лекарственная	78
Кладотриксъ дихотомическій	368	» обыкновенная	212	» маленькая	79
Кладотора кудреватая	316	» посѣвная	212	Круглецъ	26
Клеверъ XXI, XXIII, 33	33	Конскіе бобы IX, 62	62	Крупка весенняя	22
» бѣлый ползучій	33	Конскій каштанъ желтый	44	» лѣсная	22
» кошачій	33	» » красный	44	Крутой	128
» красный	33	» » обыкновенный	43	Крушина ломкая	48
» » колосовидный	33	» укропъ	96	» слабительная	48
» луговой	33	Копытень европейскій	206	Крыжовникъ XVI, 37	37
» луговой	36	Корень гвоздичный	76	Кушника бѣлая XXVIII	XXVIII
» пашенный	35	» завязный	74	» желтая	12
» полевой	36	» крпый	229	Куколь X, XXXIV, 33	33
» посѣвной	35	» крестовый	132	» обыкновенный	33
» средній	35	» марьянъ	10	Кузурруза V, X, XI, 259	259
» темноцвѣтный	36	» сладкій	134	» обыкновенная	259
» шведскій	36	» хлѣбный	244	Кукушникъ легъ волосной	299
Клекачка перистая	48	Корицикъ 73, 205	205	» » можжевельный	299
Кленъ XXXI, XXXV, 42	42	Коровякъ бѣлоцвѣтный	169	» » обыкновенный	299
» остролистный	42	» черный	168	Кукушкины слезки	239
» полевой	43	Короставникъ полевой	115	Кульбаба осенняя	134
» русскій	43	Кортуза	130	» стрѣловидная	134
» татарскій	43	Космарій	319	Куманика	77
Кледевиана X, XXXI, XXXIII, 207	207	Косогорникъ цурауровый	136	Кунжутъ XXXIII	XXXIII

	стр.		стр.		стр.
Купальница азиатская	7	Лимонная мята	179	Лучевка обыкновенная	37
» европейская	7	Лимонъ обыкновенный	47	Лучица ломкая	309
Купена лекарственная	245	Линная съеренная	111	Львиная лапа альпийская	123
» многоцвѣтная	245	Липа VI, XXV,	38	Львиный зѣвъ большой XXIII,	170
Купиръ лѣсной	103	» крупнолистная	38	» » полевой	171
Куронаточья трава	76	» мелколистная	38	Львянка малая	171
Куростѣль	7	Линучка XXXIV,	163	» обыкновенная	171
Куръ - зелье	131	» репейчатая	163	» плющелистная	171
Кырлыкъ	204	Лисичка	331	Лѣсной чай	111
		» ложная	331	Лѣстничникъ древоидный	227
Лабазникъ	76	Лисохвостъ колѣчатый	264	Лѣщица обыкновенная XXXI,	220
Лавровишня	XXXI	» луговой	264	Любка двулистная	240
Лавръ обыкновенный	203	» оранжевый	264	Лютель XXV, XXIX, XXXII,	4
Ладачникъ критскій	26	Листовница дѣурская	282	» большой	5
Лодьякъ обыкновенный	236	» европейская	281	» водяной	5
Лаврачникъ обыкновенный	57	» сибирская	282	» жестколистный	6
Лакюль XXVI,	19	Лишай бородавчатый	363	» золотистый	5
Лацзынгъ майскій XXIII, XXV,	245	» грибоподобный	364	» клубненосный	5
Ланчатва XXIII,	74	» исландскій	363	» ползучій	5
» весенняя	74	» лесочный	364	» бѣлый	4
» ползучая	74	» олений	363	» ядовитый XXVI,	5
» серебристая	75	» письменный	363	Лицерна посѣнная	53
» узникъ	74	» цвѣтистый	363	» серповидная	53
Ласкавецъ круглолистный XVIII,	93	Лишайниковая масса	363	» хмелевая	54
» серповидный	96	» » кустистая	363	» хмелевидная	54
Ластовень	153	» » мелко-бугор-	363	» шведская	53
Ласточникъ обыкновенный	135	» чаша	365	Лядвенецъ рогатый	56
Латукъ дикій	135	» » съѣдобная	365	Лядникъ пахучій	263
» морской	316	Лобелія водяная	140	Ламинарія сахарная	312
» огородный	136	» низкая	140		
» салатъ	136	Ложечная трава	22	Магнолія XXVII	
» стѣнной	135	Ложечникъ	22	Мансъ XXI,	239
» ядовитый	135	Ложная лисичка	331	Майникъ двулистный	245
Лебеда садовая	197	Ложный бѣлый грибъ	332	Майоранъ	179
» татарская	197	» подорѣшникъ	329	Майъ XXVI, XXXI, XXXII,	13
Левкой	13	» трифоль	328	» альпійскій	13
Легочница лекарственная	160	» шампиньонъ	328	» бѣлый	13
» мягкая	161	Лоза	224	» самосѣйка	13
» узколистная	161	Лойзелеярия ложачая	145	» стѣпной	13
Легочный лишай	364	Ломоносъ XVIII, XXXIV,	2	» снотворный	13
Леканора обыкновенная	364	» восточный	2	» сыпучій	13
Лензитель березовый	334	» цѣльнолистный	2	Малина XXXII,	77
Лепокъ	127	» цѣпкій	2	» обыкновенная	77
Ленточная трава	262	Лопухъ XXXIV,	129	Мальва XXIII, XXVII	
Ленъ V, XXXIII,	37	Лопушникъ большой	129	Мамура	78
» дикій	171	» малый	129	Мангольдъ	197
» долгунецъ	37	» шерстистый	129	Манжетка обыкновенная	78
» желтый	37	Лохъ обыкновенный XIX,	203	Маниокъ	207
» кудрявъ	37	Луговикъ гибкій	267	Маникъ высокий	271
» кукушкинъ волосной	299	» дернистый	266	» обыкновенный	271
» » можжевеловый	299	» извилистый	267	Маральникъ	146
» » обыкновенный	299	Луговой чай	131	Маргаритка многоцвѣтная XVIII,	119
» многоцвѣтнй	37	Лукайникъ водяной	174	Марена красильная	111
» посѣнный	37	Лукъ обыкновенный	230	Марсиа обыкновенная	288
» слабительный	37	» огородный	230	Маршанція обыкновенная	306
Лилия XXV,	247	» рѣпчатый	230	Маръ бѣлая	193
» бѣлая	247	Луникъ многоцвѣтнй	21	» воючая	193
» водяная XXVII,	12	Луникъ бѣлый	52	» городская	196
» пестрая	247	» желтый	52	» многосѣменная	193
		» узколистный	52		

	СТР.		СТР.		СТР.
Марь стѣнная	196	Морошка	78	Ничея	12
» цѣльнолиственная	196	Морская горчица	23	Ничелозъ	223
Марьяннъ корень	10	» капуста	23, 312	Ноготки	127
Марьянникъ гребенчатый	173	» трава	230	Ноготокъ аптечный	127
» луговой	176	Морской латукъ	316	Норичникъ водяной	169
» лѣсной	176	Моховикъ зеленый	333	» узловатый	XXV, XXIX, 169
» полевой	176	» обыкновенный	333	Ностокъ обыкновенный	322
Маслина обыкновенная	131	Мохъ бѣлый	304	» сѣнокошный	323
Масляникъ	332	» гребенчатый	296	Почная фалла	18, 240
Мать и мачиха	XXXIV, 117	» торфяной остролистный	304		
Мауль	113	» точечный	300		
Махорка	163	Мукоръ	353	Обабокъ	332
Медвѣжье ухо	168	Мухоморъ	329	Облоинникъ	133
Медвяная роса	348	Мучнистая роса винограда	351	Облѣпиха обыкновенная	205
Медовникъ	181	» » крыжовника амери-	351	Овесь	X, XXXV, 267
Медуница	76	канская	351	» венгерскій	267
Медушка	33	» » обыкновенная	350	» желтоватый	268
Мелисса лекарственная	XVIII, 179	» » розы	351	» живой	267
Мелкоколесникъ бѣлый	118	» » хмеля	351	» золотистый	268
Мерингия трехнервная	34	Мункатинца	168	» обыкновенный	267
Метельникъ обыкновенный	30	Мушкетера обыкновенная	71	» однопильный	267
Метлица полевая	263	Мыльнянка лекарственная	X, 31	Овечка	332
Микроспира	358	Мытникъ	173	Овсягъ	267
Мильдыя	358	Мышехвостникъ малый	6	Овсяница высокая	271
Миндаль	XXXII, 66	Мята англійская	177	» красная	272
» горькій	66	» квасная	177	» овечья	272
» ломкій	66	» кошачья	181	Огурецъ огородный	IX, XX, 84
» обыкновенный	66	» кудрявая	177	Огуречная трава	163
» сладкій	66	» лимонная	179	Однозернянка	274
Мирабель	67	» лѣсная	177	Одноцвѣтка крупноцвѣтная	147
Млечникъ морской	131	» перечная	177	Одуванчикъ лекарственный	XII, XXI, XXII, XXXIV, 137
Многоножка обыкновенная	290	» полевая	178	Одурь кавказская	143
» тройчатая	290	» холодная	177	Ожика волосистая	233
Могаръ	261	Мятликъ живородящій	270	» полевая	233
Можжевельникъ	106	» луговой	270	„Ожогъ“ листьевъ сливы	350
Можжевельникъ виргинскій	283	» луковичный	270	Оидіумъ	351
» древовидный	283	» лѣсной	270	Окопникъ лекарственный	162
» казацкій	283	» обыкновенный	270	Олеандръ	154
» красный	282	» однолѣтній	269	Олений липай	363
» обыкновенный	282	Навозникъ	331	Оливковое дерево	154
Мокрица	33	Наперстянка крупноцвѣтная	170	Ольпидій	360
Мокричникъ тонколиственный	34	» пурпуровая	170	Ольха	XXI, 217
Молодило кровельный	86	Нарциссъ бѣлый	243	» бѣлая	217
» остролистный	86	» желтый	243	» зеленая	218
Молоканъ	133	Настурція садовая	XXX	» клейкая	217
Молочай	207, 331	Негной-дерево	283	» черная	217
» кипарисный	208	Недотрога	XXXIV, 44	Омелникъ	96
» круглолистный	208	» желтая	44	Омела обыкновенная	103
» лозный	208	» мелкоцвѣтная	45	Опѣнокъ	329
» малый	208	Незабудка болотная	XXIII, 161	Оркишъ	274
» обыкновенный	208	» дернистая	162	Орлякъ обыкновенный	293
Молочная трава	151	» лѣсная	162	Ортогнхумъ красный	301
Мощя ручейная	36	» прямая	162	Орхисъ	238
Мордовникъ круглоголовый	128	» рѣдкоцвѣтная	162	Орѣхи водяные	82
Морковникъ луговой	97	» средняя	162	» чертовы	82
Морковь	XI, XXI, 101	Пекленъ	43	Орѣхъ грецкій	216
» огородная	101	Неслая метельчатая	26	» Ламбертовъ	220
Морозникъ	XXX, 7	Нивянка восьмилепестная	76	» лѣсной	220
» бѣлоцвѣтный	7			Орѣшки залчы	66
» зеленый	8				

	СТР.		СТР.		СТР.
Орѣшки земляные	76	Перецъ водяной	XV, 202	Подорышникъ ложный	329
Орѣшникъ	216	» стручковый динный	166	Подосиновикъ	332
Осица	XVII, XXXVI, 225	» » обыкновенный	166	Подсѣжикъ обыкновенный	243
Осиновикъ	332	Черечный грибъ	332	Подсолечникъ	XXXIII, 126
Ослинникъ двулѣтний	81	Черловникъ одноцвѣтковый	269	» обыкновенный	126
Осока	XIII, 236	» поникшій	269	» однолѣтний	126
» блѣдная	237	Персикъ	XXXI, XXXII, 67	Подтѣльникъ	148
» двудомная	236	Петрець	333	Полба нѣмецкая	274
» заячья	236	Песчанка тимьянолистная	33	» русская	274
» анся	236	Петровъ крестъ	168	Полевица бѣлая	264
» лѣсная	238	Петрушка горная	98	» обыкновенная	264
» обыкновенная	237	» огородная	94	» собачья	264
» песчаная	236	» собачья	97	Поленика	78
» ранняя	237	Пеленочница	XVI, 4	Полуница	73
Осокоръ	XXXVI, 226	Пижма	122	Полушникъ озерный	286
Осоць огородный	136	Пикунникъ длинноцвѣтный	184	Полынь бѣлая	123
» полевой	137	» колочій	184	» настоящая	122
Острица лежачая	163	Пихта гребенчатая	280	» полевая	122
Острильчикъ волосистый	59	» европейская	280	» итварная	123
» полевой	59	» кавказская	281	Полѣска многолѣтняя	208
Оспиллярія тонкая	323	» сибирская	281	Полѣска однолѣтняя	XXV, 269
Очанка желтоцвѣтная	174	Пиюнь	XXVII, 10	Померанецъ	47
» лекарственная	174	» обыкновенный	10	Помидоръ	166
Очитокъ бѣлый	86	Плазунъ нилейный	158	Поповникъ обыкновенный	120
» острый	86	Плазунъ-трава	83	Поррей	249
Очный цвѣтъ	151	Плазунъ аптечный	286	Портулакъ крупноцвѣтный	36
»		» баранецъ	286	Поручейникъ нироволистный	95
»		» живородящій	283	Порѣжникъ обыкновенный	96
»		Илсвелъ многолѣтний	275	» сибирскій	96
»		» оцвѣтующій	275	Посконникъ коновольный	XXXI, 117
Падубъ обыкновенный	118	Илейрококкъ обыкновенный	318	Посконъ	212
Пазникъ гладкій	135	Плѣсень головчатая	335	Почечуйная трава	202
» укореняющійся	135	Плѣсневикъ	332	Приточная трава	141
Пазурникъ обыкновенный	102	Плющъ	XII, 105	Проломникъ сѣверный	150
Пакленъ	43	» кохидскій	105	Пролѣска	208
Палма кокосовая	IX	» обыкновенный	105	» двулистная	249
» сестельская	IX	Повилка	III, XII, 159	» поникшая	249
Палиасская трава	273	» клеверная	159	Просвиранкъ круглолистный	39
Папоротникъ черный	293	» льняная	159	» лѣсной	38
Пармелія оливковая	46	» обыкновенная	159	» обыкновенный	39
Парнолистникъ обыкновенный	46	Поганка блѣдная	328	Просо воробьеное	XXXII, 151
» ширококрылый	46	Погремокъ большой	174	» итальянское	261
Парша груши	348	» малый	175	» гребенчатое	261
» яблони	347	Подберезовникъ	332	» колосистое	261
Пасленъ	XXV, XXVI, 163	Подбѣлъ	145	» комовое	261
» сладко-горькій	165	Подгрудъ	331	» настольное	260
» черный	163	Подковникъ волосистый	60	» поникшее	261
Пастернакъ огородный	XI, 99	Подлѣсникъ европейскій	91	» развѣсистое	261
Пастушья сумка	XXXII, 24	Подмаренникъ	XV, 112	Прострѣлъ	9
Пахучій колосокъ	263	» болотный	112	Прыщинецъ	5
Пахучка обыкновенная	179	» желтый	112	Птицемлечникъ зонтичный	248
Пезиза	344	» крестовидный	112	» поникшій	248
Пеларгонія	40	» мягкій	112	Пузырянкъ восточный	58
Пельтигера собачья	364	» цвѣткій	112	» древовидный	57
Пепелица	351	Подмошникъ	323	» ломкій	291
Первоцвѣтъ	XIII, XXVI, XXVII, 149	Подорышникъ	V, 188	Пузырчатка обыкновенная	132
» высокій	149	» большой	188	Пуцавка волочащая	121
» лекарственный	149	» ланцетный	189	» красильная	121
Перелѣска	4	» средний	189	» полевая	121
Переступень бѣлый	84	Подорышникъ	329	Пупырникъ обыкновенный	102
» двудомный	84				
Переступъ обыкновенный	244				

	СТР.		СТР.		СТР.
Цустырник обыкновенный	185	Рогатые васильки	8	Ряска маленькая	229
Пухолик рёсничатый	305	Рогачъ желтый	14	» трехлодная	230
Пупица влагалитная	256	Рогозъ XXXIV,	227		
» обикловонная	255	» узколиственный	227		
» тонкая	256	» широколиственный	227	Сабельникъ болотный	75
» узколистная	255	Роголистникъ темнозеленый	210	Саксаулъ бѣлый	193
» широколистая	255	» свѣтлозеленый	210	» песчаный	193
Плать	205	Рогоплодникъ гладкй	303	» солощачковый	192
Писелца VIII, X, XI,	274	Рогольникъ	82	» черный	192
Пыльдеголовникъ красный	237	Рододендръ даурскй	146	Сазитъ дикий	135
» крупноподѣтный	237	» кавказскй	146	» кочаный	136
Пырей гребенчатый	275	» поитйскй	146	» латукъ	136
» ползучй XXI,	274	Рожки черные	348	» римскй	136
» собачй	275	Рожъ обыкновенная VIII, X, XI,	276	Сальвиния обыкновенная	289
Цыная трава	146	Роза XVIII, XIX, XXVII,	72	Самшитъ обыкновенный	209
Цылица	143	» альпйская	146	Сапролегия	359
Пѣтушй гребень	174	» иглистая	73	Сарана большая	247
» гребешокъ 175, 190		» кирпичная	72	Саргассо	311
		» коричная	73	Сарцина желудочная	366
		» мелколистная	73	Сафлоръ красильный	129
		» пушистая	73	Сафой	16
Разнолепестка горькая	24	Розовая опухоль брусники	336	Свекла кормовая XI,	197
Райграссъ англйскй	275	Рогетъ прорастающй	296	» обыкновенная	196
» французскй	268	Ромашка непахучая	120	» огородная	197
Ракитникъ двурѣзцовый	51	» обыкновенная	120	» сахарная	197
Раковая шейка	203	» пахучая	120	» столовая	197
Рамалина лептовидная	364	» римская	121	Свекловичникъ	197
Рапсъ озимый	17	» собачья	121	Свердия многолистая	157
» яровой	17	Рометъ	136	Сидина	107
Раунцель обыкновенный	114	Росичка	261	Сидячникъ европейскй	151
Рдестъ блестящй	231	» червоная	261	Сикоя XIII	
» курчавый	232	Рослика длиннolistная	29	Селезенчикъ очереднolistный	89
» маленький	232	» круглolistная	28	» супротивнolistный	89
» плавающй	231	Ротангъ XIII		Сельдерей обыкновенный	93
» сквознolistный	231	Румилка желтая	162	Селягвелля шиповатая	286
Ревень лекарственный	200	» италянская	162	Сердечникъ горькй	20
» тагцутскй	200	» лекарственная	162	» луговой	21
» татарскй	199	Рупия морская	231	Серпуха красильная	129
Резеда XXIX, XXX,	27	Рута горная	292	Сибирка гладкая	80
» душистая	27	» пахучая	46	Сибирскй кедръ VIII, X,	279
» желтая	27	Ручейникъ обыкновенный	298	Силецъ луговой	115
Ренклодъ	67	Рыжикъ	330	Синеголовникъ плосколистный	92
Репейникъ	129	» посѣвной	23	» полевой	92
Репашокъ обыкновенный XVI,	79	Рѣдизка	25	» приморскй	91
Ржавчица вѣвечная	339	Рѣдка дикая XVI, XXIV,	25	Синеталь	224
» гороха	340	» огородная	25	Сихитрий	361
» груши	341	Рѣзанецъ	250	Синюха обыкновенная	158
» злаковъ линейная	339	Рѣзуха башенная	20	Синякъ красный	160
» корнчатая	339	» шершавая	20	» обыкновенный	160
» крестоцвѣтныкъ бѣлая	359	Рѣпа дикая	17	Сирень обыкновенная XV, XXIII,	153
» малины	340	» огородная XI,	17	Ситникъ блестящй	233
» мальвовыхъ	340	Рѣпакъ	17	» жабный	233
» подсолнечника	340	Рябина крупноплодная	70	» нитевидный	232
» ржи бурая листовая	339	» крымская	70	» приморскй	232
» спаржи	340	» обыкновенная XXXIV,	70	» развѣсистый	232
» пшеницы бурая листовая	339	» плакущая	70	» сизый	232
» яблони	341	Рябинка дикая	122	» скучевный	232
Ристъ посѣвной	259	Рябинникъ обыкновенный	80	Скабиоза голубиная	115
Риччия пловучая	306	Рябчикъ обыкновенный	246	» желтая	115
» саяя	306	Ряска XII,	229	Склерда вонючая	137
Робиния	38				

	СТР.		СТР.		СТР.
Скверда двулѣтняя	138	Строчекъ съѣдобный	343	Трава куропаточья	76
» зеленая	137	Стрѣлолистъ обыкновенный . . XVII,	232	» левоточная	262
» кровельная	137	Стѣнница	364	» ложечная	22
Склеротивія	343	» лекарственная	212	» молочная	131
Скорозь	250	Сумочникъ	24	» морская	230
Скоростѣлка	149	Сумочная болѣзнь	333	» огуречная	163
Сладкій корень	134	Сурфинда	17	» пампасская	273
Слива медкоплодная	67	» озимая	17	» почечуйная	202
» обыкновенная	67	» яровая	17	» приточная	141
Смиковица обыкновенная	213	Сусакъ зонтичный	233	» пьяная	146
Смолеска почецѣтная	32	Сухарь	331	» сонная	166
» повикпая	32	Сушеница лѣсная	124	» Тимофеева	263
Смоля	33	Сыроѣжка красная	330	» чесночная	18
Сморедина бѣлая	87	Сыть бурая	234	» чихотная	122
» красная XXI,	87	» длинная	234	Травянка	30
» моховая	87	» желтоватая	234	Трилистникъ	55
» черная	87	Сѣмя канарейное	262	» водяной	158
Сморчекъ съѣдобный	343	Сѣтчатый грибокъ	327	Трипутникъ	137
Сныть обыкновенная	94			Триостренникъ болотный	233
Собачникъ	163			Тростникъ высокий	273
Собачья петрушка	97	Табакъ длинноцѣтный	163	» обыкновенный	273
» розанка	121	» настоящий	164	Трутовикъ березовый	333
Соколий перелетъ	156	Таволга алтайская	80	» бѣлый	334
Солеросъ	194	» дубровколистная	80	» ложный	334
Солнечникъ обыкновенный	26	» иволжистая	80	» настоящий	333
Солнцеглядъ	207	» калинолистная	80	Трюфель бѣлый	343
Солодка азіатская	57	» рябинолистная	80	» ложный	328
» гладкая	57	» средняя	80	» московскій	343
» русская	57	Тайникъ овальный	238	» Перигора	344
» уральская	57	Татарникъ колючій	131	» польскій	343
Сольникъ травянистый	194	Татарскій чай	89	» русскій	343
Солянка	191	Терновникъ	67	» тронцкій	343
Сонная трава	166	Терновслива	67	» черный русскій	344
Сонъ-трава	3	Тернъ XVIII,	67	» » французскій	344
Сорго комовое	260	Тимофеева трава	263	Трясушка средняя	269
» обыкновенное	260	Тимофеевка луговая	263	Туйевикъ пихтовый	298
Сосенка водяная	83	» степная	264	Турецкая чалма	83
Сосна VI, VIII, XXXV,	278	Тимьянъ	178	Турецкіе бобы	65
» горная	278	Тиссъ обыкновенный	283	Турча болотная	149
» кавказская	279	Тминъ обыкновенный	94	Туговое дерево	214
» крымская	278	Толокнянка обыкновенная	144	Тыква бутылочная	85
» низкорослая	278	Томатъ	166	» кухонная	85
» обыкновенная	278	Топинамбуръ	126	» обыкновенная IX, XXV,	85
» пицундская	279	Тополь XXXIII		Тыrsa	265
» черная	278	» душистый XXXVI,	226	Тысячелистникъ обыкновенный	121
Сочевичникъ лесной XVII, XXIII,	63	» итальяскій	226	Тѣлорѣзь сабуровидный	235
» черный	63	» лавролистный	227	Тюльпанъ XXV, XXVI, XXXI, XXXII,	246
Спаржа обыкновенная	246	» пирамидальный XXXVI,	226	» Бисерштейна	246
Спирогера длинноватая	319	» серебристый XXXVI,	226	» лѣсной	246
Спирохета Обермейера	368	» черный	226	» садовый	246
Спорынья	348	Торница полевая	33	» степной	246
Спорытъ	201	Тордокъ	199	Тютюнь	165
Стегачка болотная	236	Торфяной мохъ остролистный	304		
Стальникъ вонючій	53	Товѣльдія чайечная	231	Ужовникъ обыкновенный	289
» колючій	52	Трава Адамова	240	Укропъ воложскій	97
Степная березка	79	» алтейная XXVI,	39	» конскій	96
Степанецъ березовый	219	» богородская	178	» огородный	100
» кедровый	279	» горная	141	Улотриксъ опоясанный	315
Стоножикъ обыкновенный	292	» гусиная	74	Улья	316
Стрептококкъ розги	366	» Кузьмина	284		

	стр.		стр.		стр.
Умбиликарія пенсильванская	364	Чаберъ садовый	179	Шалфей лекарственный	180
Уруть колосистый	82	Чай калмыцкий	89	» луговой	180
Усатка	274	» луговой	181	» лѣсной	180
Устели-камень	76	» лѣсной	111	» муточчатый	181
» -поле	198	» татарскій	89	» поникшій	181
Фаскумъ остролистный	302	Частуха обыкновенная	232	Шампаньонъ	329
Фасоль VIII, IX, X, XXIV,	63	Чемерица бѣлая	251	» ложный	328
» обыкновенная	63	» черная	251	Шандра обыкновенная	182
» огненная	66	Червоная росичка	261	Шарошница	317
Фенхель	97	Череда XXXIV,	126	Шафранъ XIV,	242
Феруля чашевлагалищная	99	» поникшая	126	» весенній	242
Фиговое дерево	213	» трехраздѣльная	126	» настѣящій	242
Фиалка XI, XXXII,	27	Черемуха XXI,	68	» Налласа	242
» душистая XVII,	27	Черешша	249	Шведка припорокская	191
» ночная 18, 240		Черешня XXXI,	68	Шейхцерія болотная	233
» нармская	28	Черника XXV,	143	Шелковица XXXI,	214
» собачья	28	» кавказская	144	» бѣлая	214
» трехцвѣтная XXXIV,	28	Чернобыльникъ	122	» черная	214
Флоксъ XXIII		Черноголовка обыкновенная	182	Шелюга	224
Фукусъ	81	Чернокорень XXXIV,	163	Шерардія полевая	113
Фукусъ пузырчатый	312	» лекарственный	163	Шинникъ	72
Фунарія	300	Чернокудреникъ черный	184	Шиха	209
Фундукъ	220	Черноталъ	222	Шлемникъ обыкновенный	182
Хавьки	83	Чернушка лѣсная	9	Шнитаукъ	230
Хатъма обыкновенная	39	» полевная	10	Шпажанкъ обыкновенный	242
Хвойникъ обыкновенный	284	Черные рожки	348	» черешчатый	242
Хвостникъ обыкновенный	83	Черный напоротникъ	293	Шпигель	35
Хвощъ болотный	288	Чертовы орѣхи	82	Шпинатъ зимній	197
» зимующій	288	Чертополохъ XXIII,	129	» лѣтній	197
» иловатый	288	» благословенный	132	» огородный	197
» луговой	288	» курчавый	130	Шпорникъ	8
» лѣсной	287	» попиклый	129	Шпорощитникъ красный	114
» полевой	287	Чеснокъ полевный	249	Штевроза	40
Хивное дерево	111	Чесночная трава	18	Щавельъ XVII,	200
Хитридій	360	Чесночникъ	18	Щавель водяной	200
Хлопушка XXIII,	31	Чечевица настоящая	63	» домашній	200
Хлопчатникъ	38	» полевная	63	» кислый	200
Хлѣбный корень	244	Чешуйникъ	168	» колючій	200
Хмелеграбъ обыкновенный	220	Чешуйчатникъ	286	» курчавый	200
Хмель обыкновенный XII, XV,	213	Чилига	38	» малый	200
Холерная запятая	368	Чина безлистная	64	» морской	201
Хохлатка желтая	14	» луговая	63	» обыкновенный	200
» плотная	14	» лѣсная	64	» рѣчной	201
» полая	15	Чингиль серебрястый	59	Щетинникъ зеленый	262
Хрунь	23	Чистецъ болотный	183	» сизый	262
» водяной	20	» лѣсной	183	Щетка	114
Царевъ очъ	300	» пѣмекій	183	Цирей	191
Царскій скипетръ 168,	175	» прямой	183	Цитникъ большой	291
Царскія куари	247	» шерстистый	183	» острозубчатый	291
Цикорій обыкновенный	199	Чистотѣлъ большой	14	Щитовоска	364
Циннія	127	Чистоустъ царскій	290	Щучка	266
Цистозейра бородастая	312	Чистякъ XI, XXX,	6	Эвернія лентовидная	363
Цминъ песчаный	123	Чихотная трава	122	Эдельвейсъ	123
		Чій	266	Эдогоній щетинчатый	314
		Чубушникъ обыкновенный	88	Эммеръ	274
		Чукыръ	199	Эндивіи	139
		Шалфей XIII, XXV, XXVIII,	180		
		» класій	180		

	СТР.		СТР.		СТР.
Эремурус крапчатый	248	Язвенник	XVII, 33	Яснотка пурпуровая	183
Эспарсеп XXXII, 61		» обыкновенный XVII, 33		» стеблеобъемлющая	183
» кормовой 61		Якорцы стелющиеся 46		Ястребинка волосистая	138
Эстрагон 123		Ямс 244		» зонтичная 138	
		Ярутка полевая 24		» стбная 138	
		Ясенец белый 47		Ятрышник дремлик 238	
Юлка 244		Исень XIV, 153		» мелкоцветный 239	
Юнгерманния двулопастная 305		» золотистый 153		» мужской 238	
		» кудрявый 153		» обожженный 239	
		» обыкновенный 153		» пирамидальный 239	
		» плакучий 153		» пятистый 239	
Яблоня XXXII, 69		» разнолистый 153		» широколистный 239	
» обыкновенная 69		» прѣтистый 153		» племовидный 238	
» сибирская 70		Ясколка луговая 34		Ячмень двурядный 277	
» » вишнелюдная 70		» обыкновенная 34		» дикий 277	
Яблочки китайскія 70		Ясминник душистый 113		» обыкновенный 276	
Яворъ 43		Яснотка белая 185		» четырехрядный 276	
Ягоды коровья 10		» пестрая 186		» шестирядный 277	

Указатель

латинскихъ названій растеній.

	СТР.		СТР.		СТР.
<i>Abies alba</i>	280	<i>Agrostis vulgaris</i>	264	<i>Amygdalus persica</i>	67
» <i>Nordmanniana</i>	281	<i>Aira caespitosa</i>	266	<i>Anacamptis pyramidalis</i>	239
» <i>pectinata</i>	280	» <i>flexuosa</i>	267	<i>Anagallis</i> XXXII,	131
» <i>sibirica</i>	281	<i>Ajuga reptans</i>	187	» <i>arvensis</i>	151
<i>Acacia</i>	XV	<i>Albugo candida</i>	389	» <i>coerulea</i>	151
<i>Acer campestre</i>	43	<i>Alchemilla vulgaris</i>	78	<i>Anchusa italica</i>	162
» <i>platanoideis</i>	42	<i>Alectorolophus</i>	174	» <i>ochroleuca</i>	162
» <i>pseudoplatanus</i>	43	<i>Alhagi camelorum</i>	61	» <i>officinalis</i>	162
» <i>tataricum</i>	43	<i>Alisma plantago</i>	282	<i>Andreaea petrophila</i>	303
<i>Achillea millefolium</i>	121	<i>Alitaria officinalis</i>	18	<i>Andromeda polifolia</i>	143
» <i>ptarmica</i>	122	<i>Allium cepa</i>	250	<i>Andropogon sorghum</i> var. <i>cernuus</i>	260
<i>Achlya prolifera</i>	360	» <i>oleraceum</i>	250	» » <i>vulgaris</i>	260
<i>Aconitum lycoctonum</i>	9	» <i>porrum</i>	249	<i>Androsace septentrionalis</i>	150
» <i>napellus</i>	9	» <i>sativum</i>	249	<i>Anemone altaica</i>	3
<i>Acorus calamus</i>	229	» <i>schoenoprasum</i>	250	» <i>coerulea</i>	3
<i>Actaea spicata</i>	10	» <i>ursinum</i>	249	» <i>hepatica</i> XVI,	4
<i>Adenophora liliifolia</i>	142	<i>Alnus glutinosa</i>	217	» <i>nemorosa</i>	3
<i>Adonis aestivalis</i>	6	» <i>incana</i>	217	» <i>patens</i> XXXIV	
» <i>vernalis</i>	7	» <i>viridis</i>	218	» <i>pulsatilla</i> XXXIV,	3
<i>Adoxa moschatellina</i> XXXVI,	108	<i>Aloe</i>	244	» <i>ranunculoides</i>	3
<i>Aegopodium podagraria</i>	94	<i>Alopecurus fulvus</i>	264	» <i>silvestris</i>	3
<i>Aesculus hippocastanum</i>	43	» <i>geniculatus</i>	264	<i>Anethum graveolens</i>	100
» <i>lutea</i>	44	» <i>pratensis</i>	264	<i>Angelica archangelica</i>	98
» <i>pavia</i>	44	<i>Alsine tenuifolia</i>	34	» <i>silvestris</i>	98
<i>Aethusa cynapium</i>	97	<i>Althaea officinalis</i> XXVI,	30	<i>Antennaria dioica</i>	123
<i>Agapanthus</i>	244	» <i>rosea</i>	40	<i>Anthemis arvensis</i>	121
<i>Agaricus bulbosus</i>	328	<i>Alyssum calycinum</i>	22	» <i>cotula</i>	121
» <i>campestris</i>	329	» <i>minimum</i> XXXVI		» <i>nobilis</i>	121
» <i>melleus</i>	329	» <i>montanum</i>	22	» <i>tinctoria</i>	121
» <i>muscarius</i>	329	<i>Amanita muscaria</i>	329	<i>Anthericum liliago</i>	248
» <i>mutabilis</i>	329	» <i>phalloides</i>	328	» <i>ramosum</i>	248
<i>Agave</i>	243	<i>Amarantus blitum</i>	191	<i>Anthoceros laevis</i>	305
<i>Agrimonia eupatoria</i> XVI,	79	» <i>caudatus</i>	190	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	263
<i>Agropyrum caninum</i>	276	» <i>retroflexus</i>	190	<i>Anthriscus cerefolium</i>	103
» <i>cristatum</i>	273	<i>Amaryllis</i>	243	» <i>silvestris</i>	103
» <i>repens</i>	274	<i>Amelanchier</i> XVII,	71	» » <i>var. nemorosa</i>	103
<i>Agrostemma githago</i>	33	» <i>vulgaris</i>	71	<i>Anthyllis vulneraria</i> XVII,	53
<i>Agrostis alba</i>	264	<i>Amygdalus communis</i>	66	<i>Antirrhinum majus</i> XXIII,	170
» <i>canina</i>	264	» <i>nana</i>	66	» <i>orontium</i>	170

	СТР.		СТР.		СТР.
<i>Apera spica venti</i>	265	<i>Auricularia sambucina</i>	337	<i>Botrychium lunaria</i>	289
<i>Apium graveolens</i>	93	<i>Avena</i>	XXXV, 267	<i>Betrydium granulatatum</i>	314
<i>Apocynum venetum</i>	154	» <i>elatior</i>	268	<i>Bovista nigrescens</i>	326
<i>Aquilegia vulgaris</i>	XXX, 9	» <i>fatua</i>	267	» <i>plumbea</i>	326
<i>Arabis hirsuta</i>	20	» <i>flavescens</i>	268	<i>Brassica campestris</i>	17
» <i>turrita</i>	20	» <i>orientalis</i>	267	» <i>junca</i>	17
<i>Arceuthobium oxycedri</i>	106	» <i>sativa</i>	267	» <i>napus</i>	17
<i>Archangelica officinalis</i>	98	<i>Azalea indica</i>	146	» <i>nigra</i>	17
<i>Arctium</i>	XXXIV, 129	» <i>pontica</i>	143	» <i>oleracea</i>	15
» <i>lappa</i>	129	» <i>procumbens</i>	143	<i>Briza media</i>	269
» <i>minus</i>	129			<i>Bromus asper</i>	272
» <i>tomentosum</i>	129			» <i>inermis</i>	273
<i>Arctostaphylos uva ursi</i>	144	<i>Bacillaria paradoxa</i>	321	» <i>mollis</i>	272
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	33	<i>Bacillus acidi lactici</i>	334	» <i>sterilis</i>	273
» <i>tenuifolia</i>	34	» <i>anthracis</i>	366	<i>Brunella vulgaris</i>	182
» <i>trinervia</i>	34	» <i>caucasicus</i>	354	<i>Bryonia alba</i>	84
<i>Aristida</i>	XXXV	» <i>cholerae asiaticae</i>	368	» <i>dioica</i>	84
<i>Aristolochia clematitis</i>	206	» <i>radicicola</i>	367	<i>Bupleurum falcatum</i>	96
<i>Armeria vulgaris</i>	188	» <i>subtilis</i>	367	» <i>rotundifolium</i>	XVIII, 95
<i>Armillaria mellea</i>	329	» <i>tuberculosis</i>	367	<i>Butomus umbellatus</i>	233
<i>Arnica montana</i>	126	<i>Bacterium anthracis</i>	366	<i>Buxus sempervirens</i>	209
<i>Arrhenatherum elatius</i>	268	» <i>radicicola</i>	367		
<i>Artemisia absinthium</i>	122	» <i>tuberculosis</i>	367		
» <i>campestris</i>	122	<i>Baeomyces roseus</i>	364	<i>Cacalia hastata</i>	123
» <i>cina</i>	123	<i>Ballota nigra</i>	184	<i>Cakile maritima</i>	25
» <i>dracunculus</i>	123	<i>Barbarea vulgaris</i>	19	<i>Calamagrostis epigeios</i>	265
» <i>maritima</i>	123	<i>Barbula ruralis</i>	302	» <i>lancoolata</i>	265
» <i>vulgaris</i>	122	<i>Batrachospermum moniliforme</i>	310	<i>Calamintha acinos</i>	179
<i>Arthropodium arborescens</i>	193	<i>Beckmannia eruciformis</i>	268	<i>Calendula officinalis</i>	127
» <i>haloxylon</i>	192	<i>Begonia alba</i>	369	<i>Calla palustris</i>	228
<i>Arum maculatum</i>	228	<i>Bellevalia ciliata</i>	251	<i>Calligonum aphyllum</i>	199
<i>Arundo donax</i>	273	» <i>leucophaea</i>	250	» <i>arborescens</i>	198
» <i>phragmites</i>	273	<i>Bellis perennis</i>	119	<i>Callistephus chinensis</i>	117
<i>Asarum europaeum</i>	206	<i>Berberis sibirica</i>	11	<i>Callitriche autumnalis</i>	211
<i>Asparagus officinalis</i>	246	» <i>vulgaris</i>	11	» <i>verna</i>	210
<i>Aspergillus glaucus</i>	332	<i>Berteroa incana</i>	21	<i>Calluna vulgaris</i>	143
» <i>herbariorum</i>	332	<i>Beta vulgaris</i>	196	<i>Caltha palustris</i>	XVIII, 7
<i>Asperugo procumbens</i>	163	<i>Betonica officinalis</i>	183	<i>Calypso borealis</i>	236
<i>Asperula odorata</i>	119	<i>Betula alba</i>	XXXVI, 218	<i>Calystegia sepium</i>	139
<i>Aspicilia alpino-desertorum</i>	365	» <i>humilis</i>	219	<i>Camelina sativa</i>	23
» » » <i>f. affinis</i>	365	» <i>nana</i>	219	<i>Campanula</i>	XXIII, 140
» » » <i>esculenta</i>	365	» <i>pubescens</i>	218	» <i>glomerata</i>	141
» » » <i>fruticulosa</i>	365	» <i>verrucosa</i>	218	» <i>patula</i>	142
<i>Aspidium filix mas</i>	291	<i>Bidens</i>	XXXIV, 126	» <i>persicifolia</i>	142
» <i>spinulosum</i>	291	» <i>cernua</i>	126	» <i>pusilla</i>	140
<i>Asplenium filix femina</i>	292	» <i>tripartita</i>	126	» <i>rapunculoides</i>	142
» <i>ruta muraria</i>	292	<i>Blechnum spicant</i>	293	» <i>rotundifolia</i>	142
» <i>trichomanes</i>	292	<i>Blitum virgatum</i>	196	» <i>speculum</i>	142
» <i>viride</i>	292	<i>Boletus bovinus</i>	332	» <i>trachelium</i>	141
<i>Aster amellus</i>	117	» <i>edulis</i>	332	<i>Cannabis sativa</i>	212
» <i>tripolium</i>	118	» <i>felleus</i>	332	<i>Cantharellus aurantiacus</i>	331
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	60	» <i>luridus</i>	333	» <i>cibarius</i>	331
<i>Astrantia major</i>	91	» <i>luteus</i>	332	<i>Capsella bursa pastoris</i>	24
» <i>f. intermedia</i>	91	» <i>piperatus</i>	332	<i>Capsicum annuum</i>	166
<i>Athyrium filix femina</i>	292	» <i>rufus</i>	332	» <i>longum</i>	166
<i>Atragene alpina</i>	3	» <i>scaber</i>	332	<i>Caragana arborescens</i>	XVII, 58
» <i>sibirica</i>	2	» <i>subtomentosus</i>	333	» <i>frutescens</i>	58
<i>Atriplex hortense</i>	197	» <i>variegatus</i>	333	» <i>pygmaea</i>	59
» <i>patulum</i>	197	» <i>versipellis</i>	332	<i>Cardamine amara</i>	20
<i>Atropa belladonna</i>	166	<i>Borrago officinalis</i>	163	» <i>pratensis</i>	21

	CTP.		CTP.		CTP.
<i>Carduus crispus</i>	130	<i>Cinnamomum zeylanicum</i>	205	<i>Corydalis cava</i>	15
» <i>nulans</i>	129	<i>Circaea lutetiana</i>	82	» <i>solida</i>	14
<i>Carex arenaria</i>	256	<i>Cirsium acaule</i>	131	<i>Corylus avellana</i>	220
» <i>dioica</i>	256	» <i>var. sibiricum</i>	131	» <i>tubulosa</i>	220
» <i>leporina</i>	256	» <i>arvense</i>	131	<i>Cosmarium botrytis</i>	319
» <i>pallescens</i>	257	» <i>eriphorum</i>	130	<i>Cotoneaster integerrima</i>	72
» <i>praecox</i>	257	» <i>lanceolatum</i>	130	» <i>nigra</i>	72
» <i>sylvatica</i>	258	» <i>oleraceum</i>	131	» <i>vulgaris</i>	72
» <i>vulgaris</i>	257	» <i>palustre</i>	130	<i>Crambe maritima</i>	25
» <i>vulpina</i>	256	<i>Cistus creticus</i>	26	<i>Crataegus oxyacantha</i>	71
<i>Carlina acaulis</i>	131	<i>Citrus aurantium</i>	47	» <i>sanguinea</i>	71
» <i>vulgaris</i>	132	» <i>limonium</i>	47	<i>Crepis biennis</i>	138
<i>Carpinus betulus</i>	219	<i>Cladonia alpestris</i>	363	» <i>foetida</i>	137
<i>Carthamus tinctorius</i>	129	» <i>coccifera</i>	363	» <i>var. rhoeadifolia</i>	138
<i>Corum carvi</i>	94	» <i>rangiferina</i>	363	» <i>tectorum</i>	137
<i>Cassandra calyculata</i>	143	<i>Cladophora</i>	III, 316	» <i>virens</i>	137
<i>Castanea vulgaris</i>	221	» <i>crispata</i>	316	<i>Crinum</i>	243
<i>Caucalis daucoides</i>	102	» <i>var. longissima</i>	316	<i>Crocus sativus</i>	242
<i>Celosia cristata</i>	190	<i>Cladotrix dichotoma</i>	368	» <i>var. Pallasii</i>	242
<i>Centaurea cyanus</i>	132	<i>Clathrus cancellatus</i>	327	» <i>vernus</i>	242
» <i>jacea</i>	133	<i>Clavaria botrytis</i>	336	<i>Cucumis citrullus</i>	85
» <i>phrygia</i>	133	» <i>flava</i>	335	» <i>melo</i>	85
» <i>scabiosa</i>	XVI, 133	<i>Claviceps purpurea</i>	348	» <i>sativus</i>	84
» <i>stenolepis</i>	133	<i>Clematis</i>	XVIII, XXXIV, 2	<i>Cucurbita lagenaria</i>	85
<i>Centranthus ruber</i>	114	» <i>integrifolia</i>	2	» <i>maxima</i>	85
<i>Cephalanthera grandiflora</i>	237	» <i>orientalis</i>	2	» <i>melopepo</i>	85
» <i>rubra</i>	237	» <i>vitalba</i>	2	» <i>ovifera</i>	85
<i>Cerastium arvense</i>	34	<i>Climacium dendroides</i>	297	» <i>pepo</i>	85
» <i>triviale</i>	34	<i>Clinopodium vulgare</i>	179	<i>Cuscuta</i>	III, XII, 159
» <i>vulgatum</i>	34	<i>Clivia</i>	243	» <i>epilinum</i>	159
<i>Ceratocarpus arenarius</i>	198	<i>Closterium moniliferum</i>	320	» <i>epithymum</i>	159
<i>Ceratophyllum demersum</i>	210	<i>Cnicus benedictus</i>	132	» <i>europaea</i>	159
» <i>sumbersum</i>	210	<i>Cobaea</i>	138	<i>Cyathus striatus</i>	327
<i>Ceterach officinarum</i>	290	<i>Cocconeis pediculus</i>	320	<i>Cyclamen coum</i>	150
<i>Cetraria islandica</i>	363	<i>Cochlearia armoracia</i>	23	» <i>europaeum</i>	150
<i>Chaerophyllum temulum</i>	103	» <i>officinalis</i>	22	» <i>latifolium</i>	150
<i>Chara fragilis</i>	309	<i>Coffea</i>	111	<i>Cydonia vulgaris</i>	70
<i>Cheiranthus cheiri</i>	XXVI, 19	<i>Colchicum autumnale</i>	252	<i>Cynanchum vincetoxicum</i>	153
<i>Chelidonium majus</i>	14	<i>Colutea arborescens</i>	57	<i>Cynoglossum</i>	XXXIV, 163
<i>Chenopodium maritima</i>	191	» <i>orientalis</i>	58	» <i>officinale</i>	163
<i>Chenopodium album</i>	195	<i>Comarum palustre</i>	75	<i>Cynosurus cristatus</i>	271
» <i>Bonus Henricus</i>	196	<i>Conium maculatum</i>	104	<i>Cyperus flavescens</i>	254
» <i>murale</i>	196	<i>Convallaria majalis</i>	243	» <i>fuscus</i>	254
» <i>polyspermum</i>	195	<i>Convolvulus arvensis</i>	XXIII, 159	» <i>longus</i>	254
» <i>urbicum</i>	196	» <i>persicus</i>	XIX	<i>Cypripedium calceolus</i>	240
» <i>vulvaria</i>	195	» <i>sepium</i>	159	» <i>guttatum</i>	240
<i>Choiromyces meandriformis</i>	343	» <i>tricolor</i>	139	» <i>macranthum</i>	240
<i>Chondrus crispus</i>	310	<i>Coprinus fimetarius</i>	331	<i>Cystopteris fragilis</i>	291
<i>Chrysanthemum inodorum</i>	120	<i>Corallorhiza innata</i>	236	<i>Cystopus candidus</i>	359
» <i>leucanthemum</i>	120	<i>Coreopsis tinctoria</i>	127	<i>Cystoseira barbata</i>	312
» <i>parthenium</i>	120	<i>Coriandrum sativum</i>	104	<i>Cytisus biflorus</i>	51
<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	89	<i>Corispermum intermedium</i>	194	» <i>ratisbonensis</i>	51
» <i>oppositifolium</i>	89	» <i>Marschallii</i>	194		
<i>Chytridium olla</i>	360	<i>Cornus mas</i>	XVIII, 106		
<i>Cichorium endivia</i>	139	» <i>sanguinea</i>	107	<i>Dactylis glomerata</i>	271
» <i>intybus</i>	139	» <i>sibirica</i>	107	<i>Dahlia variabilis</i>	127
<i>Cicuta virosa</i>	93	» <i>suecica</i>	107	<i>Daphne mezereum</i>	204
<i>Cinchona</i>	111	<i>Coronilla varia</i>	60	<i>Datura stramonium</i>	164
<i>Cinnamomum</i>	78	<i>Cortusa Matthioli</i>	150	<i>Daucus carota</i>	101
» <i>camphora</i>	205	<i>Corydalis bracteata</i>	14	<i>Delesseria sinuosa</i>	309

	CTP.		CTP.		CTP.
Delphinium consolida	8	Eriophorum latifolium	255	Fraxinus excelsior var. crispa	153
» elatum	8	» polystachyum	255	» » » heterophylla	153
Dentaria bulbifera	21	» vaginatum	256	» » » pendula	153
Deschampsia caespitosa	266	Erodium	XXI, XXXV, 41	» ornus	153
» flexuosa	267	» cicutarium	41	Fritillaria meleagris	246
Dianthus armeria	31	Eryum hirsutum	63	Fuchsia	81
» carthusianorum	30	» lens	63	Fucus vesiculosus	312
» deltoides	30	» tetraspermum	63	Fuligo	VI, 374
» superbus	30	Eryngium campestre	92	» septica	374
Dicranum undulatum	303	» martinum	91	Fumaria officinalis	15
Dictamnus albus	47	» planum	92	Funaria hygrometrica	300
Bidymium leucopus	372	Erysimum cheiranthoides	19	Fuscladium dendriticum	348
Digitalis ambigua	170	Erysiphe communis	350	» pirinum	348
» grandiflora	170	» polygoni	350		
» purpurea	170	Erythraea centaureum	156		
Dioscorea batatas	244	Erythronium dens canis	247	Gagea lutea	247
Dipsacus fullonum	114	» » » f. sibirica	247	» minima	247
» silvester	114	Eupatorium cannabinum	XXIII, 117	Galanthus nivalis	243
Dorema ammoniacum	92	Euphorbia cyparissias	208	Galeobdolon luteum	186
Draba nemorosa	22	» esula	208	Galeopsis ladanum	184
» verna	22	» exigua	208	» tetrahit	184
Dracaena	244	» helioscopia	207	» versicolor	184
Dracocephalum Ruyschianum	181	» peplus	208	Galium	XV, 112
» thymiflorum	182	» virgata	208	» aparine	112
Drosera anglica	29	Euphrasia officinalis	174	» cruciata	112
» rotundifolia	28	Eurotium herbariorum	352	» mollugo	112
Dryas octopetala	76	Evernia prunastri	363	» palustre	112
Dryopteris filix mas	291	Evonymus europaea	47	« verum	112
		» latifolia	47	Geaster hygrometricus	326
		» verrucosa	47	Genista germanica	51
Echinops ritro	128	Exoascus pruni	353	» tinctoria	51
» sphaerocephalus	128	Exobasidium vaccinii	356	Gentiana campestris	157
Echinosperrnum	XXXIV, 163			» cruciata	156
» lappula	163			» pneumonanthe	157
Echium rubrum	160	Fagopyrum esculentum	203	» verna	157
» vulgare	XXII, 160	» tataricum	204	Geranium pratense	XVI, 40
Elaeagnus angustifolius	205	Fagus orientalis	221	» Robertianum	41
Elaeagnus canadensis	234	» sylvatica	220	« sanguineum	41
Elymus arenarius	276	Farselia incana	21	» silvaticum	XXIX, 41
Empetrum nigrum	209	Ferula oopoda	99	Genm rivale	76
Empusa muscae	356	Festuca elatior	271	» urbanum	76
Ephedra vulgaris	234	» ovina	272	Gigartina mamillosa	310
Epilobium	XXXIV, 81	» rubra	272	Gilia	158
» angustifolium	81	Ficaria ranunculoides	6	Gladiolus communis	242
» hirsutum	81	Ficus carica	213	» imbricatus	242
» montanum	81	Flago arvensis	124	Glaucium flavum	14
Epipactis latifolia	237	Filipendula hexapetala	76	» luteum	14
» palustris	237	» ulmaria	76	Glaux maritima	151
Epithemia turgida	321	Foeniculum vulgare	97	Glechoma hederacea	181
Equisetum arvense	287	Fomes fomentarius	333	Gloeotrichia pisum	322
» hiemale	288	» igniarius	334	Glyceria aquatica	271
» limosum	288	Fontinalis antipyrctica	298	» fluitans	271
» palustre	288	Fragaria chilensis	75	» spectabilis	271
» pratense	288	» collina	75	Glycyrrhiza glabra	57
» silvaticum	287	» » var. neglecta	75	» » var. glandulifera	57
Bremurus robustus	248	» elatior	75	» uralensis	57
Erica vulgaris	143	» vesca	75	Gnaphalium arenarium	123
Erigeron acer	118	» virginiana	75	» dioicum	123
Eriophorum angustifolium	255	Fraxinus excelsior	153	» leontopodium	123
» gracile	256	» » var. aurea	153	» silvaticum	124

	СТР.		СТР.		СТР.
Gomphonema constrictum	320	Hydrocotyle vulgaris	XVI, 91	Lactarius piperatus	330
Gossypium	38	Hydrodictyon utriculatum	318	» rufus	330
Graphis scripta	365	Hylocomium proliferum	296	» scrobiculatus	331
Gratiola officinalis	170	» splendens	296	» torninosus	330
Grimmia pulvinata	301	Hyoscyamus albus	164	» velleus	331
Gymnadenia conopsea	240	» niger	164	Lactuca muralis	135
Gymnosporangium sabinae	341	Hypericum montanum	42	» sativa	136
» tremelloides	341	» perforatum	42	» scariola	135
Gynerium argenteum	273	» quadrangulum	42	» virosa	135
Gypsophila muralis	XXII, 31	Hypochaeris fasciculata	329	Laminaria digitata	312
Gyromitra esculenta	345	Hypnum crista castrensis	296	» saccharina	312
		» Schreberi	296	Lamium album	185
Habenaria bifolia	240	Hypochaeris glabra	135	» amplexicaule	185
Haematococcus nivalis	III, 317	» radicata	135	» maculatum	186
» pluvialis	317			» purpureum	185
Halimodendron argenteum	59	Iberis amara	24	Lampsana communis	139
Haloxylon Ammodendron	194	Rex aquifolium	148	Lantana	187
Hedera colchica	105	Impatiens	XXXIV, 44	Lappa major	129
» helix	105	» balsamina	43	Larix dahurica	282
Hedysarum	XXXII	» noli tangere	44	» decidua	281
Helecharis acicularis	253	» parviflora	43	» europaea	281
» palustris	254			» sibirica	282
Helianthemum vulgare	26	Inula germanica	119	Laserpitium latifolium	101
Helianthus annuus	126	» helenium	118	Lasiagrostis splendens	266
» tuberosus	126	Ipomaea batatas	139	Lathraea squamaria	168
Helichrysum arenarium	123	» purga	159	Lathyrus aphaca	XV, XVIII, 64
Helleborus niger	XXX, 7	Iris	XXVI, 241	» niger	65
» viridis	8	» florentina	241	» odoratus	64
Helvella esculenta	345	» pseudacorus	241	» pratensis	63
Heracleum pubescens	100	» pumila	241	» silvestris	64
» sibiricum	100	» sibirica	241	» vernus	65
» sphondylium	100	Isatis tinctoria	26	Laurus nobilis	203
» villosum	101	Isoetes echinosporum	287	Lavatera thuringiaca	39
Herminium monorchis	240	» lacustre	286	Lecanora allophana	364
Herniaria glabra	190			Ledum palustre	146
Hesperis matronalis	18	Jasione montana	140	Lejolisia mediterranea	309
Hevea guianensis	207	Jatropha manihot	207	Lemna	XII, 229
Hieracium murorum	138	Juglans regia	216	» minor	229
» pilosella	138	Juncus bufonius	253	» trisulca	230
» umbellatum	138	» conglomeratus	252	Lens esculenta	63
Hierochloa odorata	263	» effusus	252	Lenzites betulina	334
Hippocrepis comosa	60	» filiformis	252	Leontodon autumnalis	134
Hippophae rhamnoides	203	» glaucus	252	» hastilis	134
Hippuris vulgaris	83	» lamprocarpus	253	Leontopodium alpinum	123
Holcus lanatus	267	» maritimus	252	Leonurus cardiaca	188
Holosteum umbellatum	34	Jungermannia bicuspidata	305	Lepidium campestre	23
Hordeum distichum	277	Juniperus communis	282	» ruderae	24
» hexastichum	277	» excelsa	283	» sativum	23
» spontaneum	277	» oxycedrus	282	Lepidodendron	286
» vulgare	276	» sabina	283	Leucojum aestivum	243
Hottonia palustris	149			» vernum	243
Humulus lupulus	213	Knaulia arvensis	115	Libanotis montana	96
Hyacinthus ciliatus	231	Kochia arenaria	195	» sibirica	97
» leucophaeus	230			Ligularia sibirica	128
» orientalis	231			Ligustrum vulgare	153
Hydnum coralloides	335			Lilium bulbiferum	XIX
» repandum	335	Lactarius controversus	331	» candidum	247
Hydrocharis	XXII, 234	» deliciosus	330	» martagon	247
» morsus ranae	234	» exsuccus	331	Limnanthemum nymphaeoides	138
				Limosella aquatica	174

	СТР.		СТР.		СТР.
<i>Linaria cymbalaria</i>	171	<i>Marrubium vulgare</i>	182	<i>Nardus stricta</i>	277
» <i>minor</i>	171	<i>Marsilia quadrifolia</i>	288	<i>Nasturtium amphibium</i>	20
» <i>vulgaris</i>	171	<i>Matricaria chamomilla</i>	120	» <i>officinale</i>	19
<i>Linnaea borealis</i>	111	» <i>discoidea</i>	120	» <i>palustre</i>	20
<i>Linum catharticum</i>	37	» <i>modora</i>	120	» <i>silvestre</i>	19
» <i>flavum</i>	37	<i>Medicago falcata</i>	53	<i>Naumburgia thyrsoiflora</i>	131
» <i>perenne</i>	37	» <i>lupulina</i>	54	<i>Nemalion multifidum</i>	309
» <i>usitatissimum</i>	37	» <i>sativa</i>	53	<i>Neottia nidus avis</i>	238
<i>Listera ovata</i>	238	<i>Melampyrum arvense</i>	176	<i>Nepeta cataria</i>	181
<i>Lithospermum arvense</i>	161	» <i>cristatum</i>	175	<i>Nerium oleander</i>	154
» <i>officinale</i>	161	» <i>nemorosum</i>	176	<i>Neslea paniculata</i>	26
» <i>purpureo-coeruleum</i>	161	» <i>pratense</i>	176	<i>Nicotiana longiflora</i>	165
<i>Littorella lacustris</i>	139	» <i>silvaticum</i>	176	» <i>rustica</i>	165
<i>Lobelia dortmanna</i>	140	<i>Melandryum album</i>	32	» <i>tabacum</i>	164
» <i>erianus</i>	140	» <i>noctiflorum</i>	32	» » <i>var. macrophylla</i>	164
» <i>fulgens</i>	140	» <i>rubrum</i>	32	<i>Nigella arvensis</i>	9
» <i>splendens</i>	140	<i>Melica nutans</i>	269	» <i>sativa</i>	10
<i>Loiseleuria procumbens</i>	145	» <i>uniflora</i>	269	<i>Nitella flexilis</i>	308
<i>Lolium perenne</i>	273	<i>Meililotus albus</i>	53	<i>Nostoc commune</i>	322
» <i>temulentum</i>	273	» <i>officinalis</i>	54	» <i>pruniforme</i>	323
<i>Lonicera caprifolium</i>	110	<i>Melissa officinalis</i>	XVIII, 179	<i>Nuphar luteum</i>	12
» <i>coerulea</i>	110	<i>Melittis melissophyllum</i>	182	<i>Nymphaea alba</i>	12
» » <i>f. edulis</i>	111	<i>Mentha aquatica</i>	177		
» <i>periclymenum</i>	109	» <i>arvensis</i>	178	<i>Odontites lutea</i>	174
» <i>tatarica</i>	110	» <i>crispa</i>	177	» <i>rubra</i>	XXV
» <i>xylosteum</i>	110	» <i>piperita</i>	177	<i>Oedogonium ciliatum</i>	314
<i>Lotus corniculatus</i>	56	» <i>silvestris</i>	177	» <i>gemelliparum</i>	315
<i>Lunaria rediviva</i>	21	<i>Menyanthes trifoliata</i>	XXVI, 138	<i>Oenanthe phellandrium</i>	96
<i>Lupinus albus</i>	52	<i>Mercurialis annua</i>	XXV, 209	<i>Oenothera biennis</i>	81
» <i>angustifolius</i>	52	» <i>perennis</i>	208	<i>Oidium Tuckeri</i>	352
» <i>luteus</i>	52	<i>Mernius lacrymans</i>	334	<i>Olea europaea</i>	154
<i>Luzula campestris</i>	253	<i>Mespilus germanica</i>	71	<i>Olpidium brassicae</i>	361
» <i>pilosa</i>	253	<i>Microstera papillifera</i>	319	» <i>pendulum</i>	360
<i>Lychnis flos cuculi</i>	32	<i>Milium effusum</i>	263	<i>Onagra biennis</i>	81
» <i>pratensis</i>	32	<i>Mnium punctatum</i>	300	<i>Onobrychis sativa</i>	61
» <i>silvestris</i>	32	<i>Moehringia trinervia</i>	34	<i>Onoclea struthiopteris</i>	293
» <i>viscaria</i>	33	<i>Moneses grandiflora</i>	147	<i>Ononis hircina</i>	53
<i>Lycogala epidendrum</i>	372	<i>Monotropa hypopitys</i>	148	» <i>spinosa</i>	52
<i>Lycoperdon gemmatum</i>	325	<i>Montia fontana</i>	36	<i>Onopordon acanthium</i>	131
» <i>giganteum</i>	325	<i>Morchella esculenta</i>	345	<i>Ophioglossum vulgatum</i>	289
<i>Lycopersicum esculentum</i>	166	<i>Morus alba</i>	214	<i>Orchis latifolia</i>	239
<i>Lycopodium annotinum</i>	286	» <i>nigra</i>	214	» <i>maculata</i>	239
» <i>clavatum</i>	286	<i>Mucor mucedo</i>	333	» <i>mascula</i>	238
» <i>selago</i>	285	<i>Muscari racemosum</i>	230	» <i>militaris</i>	238
<i>Lycopus europaeus</i>	178	<i>Mycosphaerella sentina</i>	347	» <i>morio</i>	238
<i>Lysimachia nummularia</i>	131	<i>Myosotis caespitosa</i>	162	» <i>pyramidalis</i>	239
» <i>thyrsoiflora</i>	131	» <i>intermedia</i>	162	» <i>ustulata</i>	239
» <i>vulgaris</i>	131	» <i>palustris</i>	161	<i>Origanum majorana</i>	179
<i>Lythrum salicaria</i>	83	» <i>silvatica</i>	162	» <i>vulgare</i>	178
» <i>virgatum</i>	84	» <i>sparsiflora</i>	162	<i>Ornithogalum nutans</i>	248
		» <i>stricta</i>	162	» <i>umbellatum</i>	248
<i>Majanthemum bifolium</i>	245	<i>Myosurus minimus</i>	6	<i>Orobancha</i>	III, 167
<i>Malaxis paludosa</i>	236	<i>Myrica gale</i>	216	» <i>cumana</i>	167
<i>Malva borealis</i>	39	<i>Myricaria germanica</i>	36	» <i>lutea var. rubens</i>	167
» <i>neglecta</i>	39	<i>Myriophyllum spicatum</i>	82	» <i>ramosa</i>	167
» <i>rotundifolia</i>	39			» <i>rubens</i>	167
» <i>silvestris</i>	38	<i>Narcissus poeticus</i>	243	<i>Orebus niger</i>	65
» <i>vulgaris</i>	39	» <i>pseudonarcissus</i>	243	» <i>vernus</i>	XVII, 65
<i>Marchantia polymorpha</i>	306			<i>Ortanthia lutea</i>	174

	CTP.		CTP.		CTP.
Orthotrichum speciosum	301	Phlomis tuberosa	184	Polygonatum multiflorum	245
Oryza sativa	289	Phlox	138	» officinale	245
Oscillaria tenuis	323	Pholiota mutabilis	329	Polygonum amphibium	202
Osmunda regalis	290	Phragmidium rubi idaei	340	» aviculare	201
Ostrya carpinifolia	220	Phragmites communis	273	» bistorta	203
Oxalis	XXXIV, 45	Physalis alkekengi	166	» convolvulus	202
» acetosella	45	Physocarpus opulifolia	80	» dumetorum	202
» corniculata	45	Phyteuma orbiculare	141	» fagopyrum	203
Oxycoccus palustris	144	» spicatum	141	» hydropiper	XV, 202
Oxyria digyna	201	Phytophthora infestans	337	» lapathifolium	202
Oxytropis campestris	59	Picea excelsa	280	» persicaria	202
» pilosa	59	» obovata	280	» tataricum	204
		» orientalis	280	» viviparum	203
		Pieris hieracioides	134	Polypodium dryopteris	290
Paeonia anomala	10	Pilobolus cristallinus	336	» vulgare	290
» officinalis	10	Pimpinella anisum	95	Polyporus betulinus	333
Paliurus aculeatus	49	» saxifraga	XXIX, 95	Polysphondylium violaceum	370
Panicum crus galli	261	Pinguicula vulgaris	152	Polystigma rubrum	350
» italicum	261	Pinus cembra	279	Polytrichum commune	299
» miliaceum	260	» laricio	278	» juniperinum	299
» sanguinale	261	» montana	278	» piliferum	299
Papaver	XXVI, 13	» pithyusa	279	Populus alba	226
» alpinum	13	» pumila	279	» laurifolia	227
» nudicaule	13	» sibirica	279	» nigra	226
» rheas	13	» silvestris	278	» pyramidalis	226
» somniferum	13	» taurica	278	» suaveolens	226
Parietaria officinalis	212	Pirola media	XXVI, 147	» tremula	223
Paris quadrifolia	244	» minor	147	Poria vaporaria	334
Parmelia olivacea	364	» rotundifolia	147	Portulaca grandiflora	26
Parnassia palustris	XXXVI, 89	» secunda	147	Potamogeton crispus	232
Pastinaca sativa	99	» uniflora	147	» lucens	231
Pedicularis comosa	175	Pirus acerba	69	» natans	231
» palustris	175	» aria	70	» perfoliatus	231
» sceptrum Carolinum	175	» aucuparia	70	» pusillus	232
» silvatica	175	» baccata	70	Potentilla anserina	74
Pelargonium	XIX, 40	» » f. cerasiformis	70	» argentea	73
Peltigera canina	364	» communis	69	» reptans	74
Penicillium crustaceum	352	» domestica	70	» tormentilla	74
» glaucum	352	» malus	69	» verna	74
Peplis alternifolia	84	» prunifolia	69	Poterium sanguisorba	79
» portula	84	» torminalis	70	Prenanthes purpurea	136
Periploca graeca	155	Pisum sativum	64	Primula elatior	149
Persica vulgaris	67	Plantago lanceolata	189	» officinalis	149
Petasites officinalis	117	» major	188	Prunella	182
Petroselinum sativum	94	» media	189	Prunus armeniaca	67
Peucedanum officinale	98	Plasmodiophora brassicae	371	» avium	68
» » var. ruthenicum	99	Plasmopara viticola	358	» cerasus	68
» oreoselinum	98	Platanthera bifolia	240	» chamacerasus	68
» palustre	98	Pleurococcus	III, 318	» domestica	67
Phalaris arundinacea	262	» vulgaris	318	» fruticosa	68
» canariensis	262	Pleurosigma angulatum	321	» insititia	67
» picta	262	Poa annua	269	» padus	68
Phallus impudicus	326	» bulbosa	270	» spinosa	67
Phascom cuspidatum	302	» » var. vivipara	270	Psalliota campestris	329
Phaseolus multiflorus	66	» nemoralis	270	Pteridium aquilinum	293
» vulgaris	65	» pratensis	270	Pteris aquilina	293
Phegopteris dryopteris	290	» trivialis	270	Pterococcus aphyllus	199
Philadelphus coronarius	88	Polemonium coeruleum	153	Ptilidium ciliare	303
Phleum Boechmeri	264	Polygala comosa	29	Ptilium crista castrensis	296
» pratense	263	» vulgaris	29	Puccinia asparagi	340

	СТР.		СТР.		СТР.
<i>Puccinia coronata</i>	339	<i>Rivularia Sprengeliana</i>	322	<i>Sambucus nigra</i>	108
» <i>coronifera</i>	339	<i>Robinia pseudacacia</i> XV, XVII,	58	» <i>racemosa</i>	108
» <i>dispersa</i>	339	<i>Rosa acicularis</i>	73	<i>Sanguisorba minor</i>	79
» <i>graminis</i>	339	» <i>canina</i>	72	» <i>officinalis</i>	78
» <i>helianthi</i>	340	» <i>cinnamomea</i>	73	<i>Sanicula europaea</i>	91
» <i>malvacearum</i>	340	» <i>pimpinellifolia</i>	73	<i>Saponaria officinalis</i>	31
» <i>triticea</i>	340	» <i>rubiginosa</i>	72	<i>Saprolegnia asterophora</i>	359
<i>Pulicaria dysenterica</i>	119	» <i>tomentosa</i>	73	» <i>Thuretii</i>	359
» <i>vulgaris</i>	119	<i>Rubia tinctorum</i>	111	<i>Sarcina ventriculi</i>	366
<i>Pulmonaria angustifolia</i>	161	<i>Rubus arcticus</i>	78	<i>Sargassum bacciferum</i>	311
» <i>mollissima</i>	161	» <i>caesius</i>	77	<i>Sarothamnus scoparius</i>	50
» <i>officinalis</i>	160	» <i>chamaemorus</i>	78	<i>Satureja hortensis</i>	179
<i>Pulsatilla vulgaris</i>	3	» <i>fruticosus</i>	77	<i>Saxifraga aizoides</i>	88
		» <i>idaeus</i>	77	» <i>crassifolia</i>	89
		» <i>saxatilis</i>	77	» <i>granulata</i>	88
				» <i>oppositifolia</i>	88
<i>Quercus pedunculata</i> XXXVI,	221	<i>Rumex acetosa</i>	200	<i>Scabiosa columbaria</i>	113
» <i>pubescens</i>	222	» <i>acetosella</i> XVII,	200	» <i>ochroleuca</i>	113
» <i>sessiliflora</i>	222	» <i>aquaticus</i>	200	<i>Scandix cerefolium</i>	103
		» <i>crispus</i>	200	» <i>pecten</i>	103
		» <i>domesticus</i>	200	<i>Scheuchzeria palustris</i>	233
		» <i>hydrolapathum</i>	201	<i>Scilla bifolia</i>	249
		» <i>maritimus</i>	201	» <i>cernua</i>	249
<i>Radiola linoides</i>	37	<i>Ruppia maritima</i>	231	<i>Scirpus acicularis</i>	253
<i>Ramalina fraxinea</i>	364	<i>Russula rubra</i>	330	» <i>lacustris</i>	253
<i>Ramischia secunda</i>	147	<i>Ruta graveolens</i>	46	» <i>palustris</i>	254
<i>Ranunculus acer</i>	4			» <i>radicans</i>	253
» <i>aquatilis</i>	5	<i>Sabadilla officinarum</i>	251	» <i>silvaticus</i>	253
» » <i>var. circinatus</i>	6	<i>Saccharomyces cerevisiae</i>	354	<i>Scleranthus annuus</i>	190
» <i>auricomus</i>	5	» <i>ellipsoideus</i>	354	<i>Scleroderma vulgare</i>	328
» <i>bulbosus</i>	5	» <i>kefir</i>	354	<i>Sclerotinia urnula</i>	345
» <i>ficaria</i> XXX,	6	<i>Sagittaria sagittifolia</i> XVII,	232	<i>Scolopendrium vulgare</i>	292
» <i>flammula</i>	5	<i>Salicornia herbacea</i>	194	<i>Scorzonera hispanica</i>	134
» <i>lingua</i>	5	<i>Salix acutifolia</i>	224	<i>Scrophularia aquatica</i>	169
» <i>repens</i>	5	» <i>alba</i>	223	» <i>nodosa</i> XXV, XXIX,	169
» <i>secleratus</i>	3	» » <i>var. vitellina</i>	223	<i>Scutellaria galericulata</i>	182
<i>Raphanus raphanistrum</i>	23	» <i>amygdalina</i>	223	<i>Secale cereale</i>	276
» <i>sativus</i>	25	» <i>aurita</i> XV,	223	<i>Sedum acre</i>	86
<i>Reseda lutea</i>	27	» <i>caprea</i>	224	» <i>album</i>	86
» <i>odorata</i>	27	» <i>daphnoides</i>	224	» <i>maximum</i>	86
<i>Rhamnus cathartica</i>	48	» <i>fragilis</i>	222	» <i>purpureum</i>	86
» <i>frangula</i>	48	» <i>myrtilloides</i>	223	» <i>telephium</i>	83
<i>Rheum officinale</i>	200	» <i>pentandra</i>	222	<i>Selaginella selaginoides</i>	286
» <i>palmatum var. tanguticum</i>	200	» <i>purpurea</i>	224	» <i>spinulosa</i>	286
» <i>tataricum</i>	199	» <i>repens</i>	223	<i>Sempervivum soboliferum</i>	86
<i>Rhinanthus crista galli</i>	173	» <i>reticulata</i>	225	» <i>tectorum</i>	86
» <i>major</i>	174	» <i>triandra</i>	223	<i>Senecio erucifolius</i>	123
» <i>minor</i>	175	» <i>viminialis</i>	224	» <i>Jacobaea</i>	123
<i>Rhizomorpha</i>	329	<i>Salsola arbuscula</i>	192	» <i>sagittatus</i>	123
<i>Rhododendron caucasicum</i>	146	» » <i>var. angustifolia</i>	192	» <i>silvaticus</i>	124
» <i>chrysanthum</i>	146	» <i>kali</i>	191	» <i>viscosus</i>	125
» <i>dahuricum</i>	146	» <i>Richteri</i>	192	» <i>vulgaris</i> XV,	124
» <i>flavum</i>	145	<i>Salvia glutinosa</i>	180	<i>Sequoia</i> XHI	
» <i>ponticum</i>	146	» <i>nutans</i>	181	<i>Septoria piricola</i>	347
<i>Ribes grossularia</i>	87	» <i>officinalis</i>	180	<i>Serratula tinctoria</i>	129
» <i>nigrum</i>	87	» <i>pratensis</i>	180	<i>Seseli libanotis</i>	96
» <i>procumbens</i>	87	» <i>silvestris</i>	180	<i>Setaria glauca</i>	262
» <i>rubrum</i>	87	» <i>verticillata</i>	181	» <i>italica</i>	261
<i>Riccia canaliculata</i>	307	<i>Salvinia natans</i>	289	» <i>viridis</i>	262
» <i>fluitans</i>	306	<i>Sambucus ebulus</i> XXXI,	109	<i>Sherardia arvensis</i>	113
» <i>glauca</i>	306				
<i>Ricciella fluitans</i>	306				
<i>Racinaus</i> X,	207				

	CTP.		CTP.		CTP.
Sibiraea laevigata	80	Sticta pulmonaria	364	Trisetum flavescens	268
Silene pratensis	97	Stipa capillata	265	Triticum caninum	275
Silene inflata	31	» pennata	266	» cristatum	275
» noctiflora	32	» splendens	266	» dicoccum	274
» nutans	32	Stratiotes aloides	235	» monococcum	274
» venosa	31	Streptococcus erysipelatos	366	» repens	274
Sinapis alba	18	Struthiopteris germanica	293	» spelta	274
» arvensis	18	Suaeda maritima	191	» vulgare	274
» juncea	17	Succisa praemorsa	115	Trollius asiaticus	7
» nigra	17	» pratensis	115	» europaeus	7
Sisymbrium alliaria	18	Swertia perennis	157	Tropaeolum majus	XXX
» officinale	18	Symphitum officinale	162	Tuber aestivum	344
Sium latifolium	95	Synchytrium succisae	361	» brumale	344
Solanum dulcamara	XXVI, 163	Syringa vulgaris	133	» » f. melanosporum	344
» lycopersicum	166	Tagetes erectus	127	Tulipa Biebersteiniana	246
» melongena	163	» patulus	127	» Gesneriana	246
» nigrum	XXV, 163	Tamox communis	244	» silvestris	246
» tuberosum	XIV, 165	Tanacetum vulgare	122	Tussilago	XXXIV, 117
Solidago virga aurea	118	Taphrina betulina	363	» farfara	117
Sonchus arvensis	137	» pruni	353	Typha	XXXIV, 227
» oleraceus	136	» turgida	353	» angustifolia	227
Sorbaria sorbifolia	80	Taraxacum officinale	137	» latifolia	227
Sorbus aria	70	Taxus baccata	283	Ulmus campestris	215
» aucuparia	70	Teucrium chamaedrys	186	» effusa	215
» domestica	70	» scordium	186	» montana	214
» torminalis	70	Thalictrum	XVII, 4	» pedunculata	215
Sorghum cernuum	260	» aquilegifolium	4	Ulothrix zonata	313
» vulgare	260	» flavum	4	Ulva	III, 316
Sparganium ramosum	227	» minus	4	» lactuca	316
» simplex	228	Thlaspi arvense	24	Umbilicaria pennsylvanica	364
Specularia speculum	142	Thuidium abietinum	298	Uncinula spiralis	331
Spergula arvensis	35	Thymus serpyllum	178	Uromyces pisi	340
Sphaerotheca humuli	351	Tilia cordata	38	Urtica dioica	211
» mors urvae	351	» grandifolia	38	» urens	XVIII, 211
» pannosa	351	» parvifolia	38	Usnea barbata	363
Sphagnum acutifolium	304	» platyphylla	38	» florida	363
Spinacia oleracea	197	Tilletia secalis	343	Ustilago avenae	342
» » var. inermis	197	» tritici	343	» hordei	342
» » » spinosa	197	Tofieldia calyculata	251	» maydis	343
Spiraea chamaedryfolia	80	Torilis anthriscus	102	» nuda	342
» crenifolia	79	Tortola ruralis	302	» panicis miliacei	343
» filipendula	76	Tradescantia	IV	» tritici	342
» media	80	Tragopogon pratensis	133	Utricularia vulgaris	152
» salicifolia	80	Trapa natans	82		
» ulmaria	76	Tromella mesenterica	336		
Spirochaete Obermeieri	368	Tribulus terrestris	46	Vaccinium arctostaphylos	144
Spirogyra longata	319	Triceratium favus	321	» myrtillus	143
Sponmaria alba	373	Tridentalis europaea	151	» oxycoccus	144
Stachys germanica	183	Trifolium agrarium	56	» uliginosum	143
» lanata	183	» arvense	35	» vitis idaea	144
» palustris	183	» hybridum	56	Valeriana officinalis	113
» recta	183	» lupinaster	56	Valerianella olitoria	114
» silvatica	182	» medium	35	Vallisneria spiralis	234
Staphylea pinnata	48	» pratense	55	Vaucheria sessilis	313
Statice tatarica	188	» repens	56	Venturia inaequalis	347
Stellaria holostea	35	» rubens	55	» pirina	348
» media	35	» spadiceum	56	Veratrum album	251
» nemorum	35	Triglochin palustre	233	» nigrum	251
Stemonitis fusca	373				
Sticta	361				

	CTP.		CTP.		CTP.
<i>Verbascum blattaria</i>	168	<i>Viburnum opulus</i>	109	<i>Vitis vinifera</i>	44
» <i>lychnitis</i>	169	» <i>orientale</i>	109	<i>Volvox globator</i>	317
» <i>nigrum</i>	168	<i>Vicia cracca</i>	61		
» <i>thapsus</i>	168	» <i>faba</i>	62	<i>Wellingtonia</i>	XIII
<i>Verbena officinalis</i>	187	» <i>hirsuta</i>	63		
<i>Veronica agrestis</i>	172	» <i>sativa</i>	XXXI, 62	<i>Xanthium spinosum</i>	128
» <i>anagallis</i>	173	» <i>sepium</i>	62	» <i>strumarium</i>	127
» <i>arvensis</i>	172	» <i>tetrasperma</i>	63	<i>Xanthoria parietina</i>	364
» <i>beccabunga</i>	173	<i>Victoria regia</i>	12		
» <i>chamaedrys</i>	173	<i>Vinca minor</i>	134	<i>Yucca</i>	244
» <i>hederaefolia</i>	173	<i>Vincetoxicum officinale</i>	135		
« <i>officinalis</i>	173	<i>Viola canina</i>	28	<i>Zannichellia palustris</i>	230
» <i>serpyllifolia</i>	172	» <i>odorata</i>	27	<i>Zea mays</i>	V, 259
» <i>spicata</i>	171	» <i>tricolor</i>	28	<i>Zinnia elegans</i>	127
» <i>triphyllus</i>	172	<i>Viscaria vulgaris</i>	83	<i>Zostera marina</i>	230
» <i>verna</i>	172	<i>Viscum album</i>	105	<i>Zygophyllum fabago</i>	46
<i>Vibrio cholerae</i>	368	<i>Vitex</i>	187	» <i>macropterum</i>	46
<i>Viburnum lantana</i>	109	<i>Vitis hederacea</i>	44		



Рис. 1. *Clematis vitalba* L.—Ломонось цѣпкій. 2. *Thalictrum aquilegifolium* L.—Василистникъ голубковый. 3. *Anemone pulsatilla* L.—Сонъ-трава. 4. *Adonis aestivalis* L.—Горицветъ красный. 5. *Myosurus minimus* L.—Мышехвостникъ маленький. 6. *Ranunculus acer* L.—Лютикъ ѣдкій.



Рис. 1. *Caltha palustris* L. — Калужница болотная. 2. *Trollius europaeus* L. — Купальница европейская. 3. *Helleborus niger* L. — Морозникъ бѣлоцвѣтный. 4. *Nigella arvensis* L. — Чернушка дикая. 5. *Aquilegia vulgaris* L. — Голубки обыкновенные. 6. *Delphinium consolida* L. — Рогатые васильки.



Рис. 1. *Aconitum napellus* L. — Борецъ синий. 2. *Paeonia officinalis* L. — Піонъ обыкновенный. 3. *Anemone hepatica* L. — Перелѣска, печеночница. 4. *Anemone nemorosa* L. — Вѣтреница тѣнистая. 5. *Berberis vulgaris* L. — Барбарисъ обыкновенный.



Рис. 1. *Clematis integrifolia* L. — Ломонось цѣльнолистный. 2. *Atragene sibirica* L. — Княжикъ сибирскій. 3. *Anemone silvestris* L. — Вѣтреница лѣсная. 4. *Delphinium elatum* L. — Живокость высокая. 5. *Papaver alpinum* L. — Макъ альпійскій.



Рис. 1. *Nymphaea alba* L.—Водяная лилия. 2. *Nuphar luteum* Sm.—Кувшинка желтая. 3. *Papaver rhoeas* L.—Макъ самосѣйка. 4. *Glaucium flavum* Crantz —Рогачъ желтый. 5. *Chelidonium majus* L.—Чистотѣль большой. 6. *Fumaria officinalis* L.—Дымянка лекарственная.



Рис. 1. *Corydalis cava* Schwg. et K. — Хохлатка полая. 2. *Raphanus sativus* L. — Рѣдка огородная. 3. *Cheiranthus cheiri* L. — Желтофіоль садовый. 4. *Barbarea vulgaris* R. Br. — Желтоцвѣтъ пахучій. 5. *Nasturtium officinale* R. Br. — Водяной крессъ. 6. *Dentaria bulbifera* L. — Зубница луковичная.



Рис. 1. *Brassica oleracea* L. — Капуста огородная. 2. *Sinapis arvensis* L. — Горчечь или дикая горчица. 3. *Lunaria rediviva* L. — Лунникъ многолѣтній. 4. *Alyssum montanum* L. — Бурачекъ горный. 5. *Draba verna* L. — Крупка весенняя. 6. *Alliaria officinalis* Andr. — Чесночная трава, чесночникъ.



Рис. 1. *Hesperis matronalis* L. — Ночная фиалка. 2. *Erysimum cheiranthoides* L. — Желтушник левкойный. 3. *Cardamine amara* L. — Сердечник горький. 4. *Thlaspi arvense* L. — Ярутка полевая. 5. *Helianthemum vulgare* Gærtн. — Солнечник обыкновенный. 6. *Reseda lutea* L. — Резеда желтая.



Рис. 1. *Viola odorata* L. — Фіалка душистая. 2. *Viola tricolor* L. — Анютини глазки, фіалка трохцвѣтная. 3. *Drosera rotundifolia* L. — Росянка круглолистная. 4. *Polygala vulgaris* L. — Истодъ обыкновенный. 5. *Dianthus carthusianorum* L. — Гвоздика картезианская. 6. *Dianthus superbis* L. — Гвоздика пышная.



Рис. 1. *Gypsophila muralis* L. — Качимъ стѣнной. 2. *Saponaria officinalis* L. — Мыльнянка лекарственная.
 3. *Lychnis flos cuculi* L. — Дрема кукушкинъ цвѣтъ. 4. *Lychnis pratensis* Spreng. — Дрема луговая.
 5. *Lychnis silvestris* Норре. — Дрема лѣсная. 6. *Cerastium arvense* L. — Ясколка луговая.



Рис. 1. *Stellaria Holostea* L. — Звѣздчатка большая. 2. *Linum usitatissimum* L. — Ленъ посѣвной. 3. *Tilia cordata* Mill. — Липа мелколистная. 4. *Malva silvestris* L. — Просвирникъ лѣсной. 5. *Citrus limonium* Risso. — Лимонъ обыкновенный. 6. *Geranium pratense* L. — Герань луговая.



Рис. 1. *Linum flavum* L. — Ленъ желтый. 2. *Lavatera thuringiaca* L. — Хатьма обыкновенная. 3. *Zygophyllum fabago* L. — Парнолистникъ обыкновенный. 4. *Tribulus terrestris* L. — Якорцы стелющіеся. 5. *Raliurus aculeatus* Lam. — Держи-дерево.



Рис. 1. *Geranium Robertianum* L. — Герань Роберта. 2. *Hypericum perforatum* L. — Звѣробой обыкновенный. 3. *Acer platanoides* L. — Кленъ остролистный. 4. *Vitis vinifera* L. — Виноградъ обыкновенный. 5. *Aesculus hippocastanum* L. — Конскій каштанъ.



Рис. 1. *Impatiens noli tangere* L. — Недотрога желтая. 2. *Oxalis acetosella* L. — Кислица обыкновенная. 3. *Dictamnus albus* L. — Ясенец бѣлый. 4. *Evonymus europaeus* L. — Бересклетъ европейскій. 5. *Staphylea pinnata* L. — Клекачка перистая.



Рис. 1. *Rhamnus frangula* L.—Крушина ломкая. 2. *Colutea arborescens* L.—Пузырникъ древовидный. 3. *Genista germanica* L.—Дрокъ нѣмецкій. 4. *Genista tinctoria* L.—Дрокъ красильный. 5. *Trifolium rubens* L.—Клеверъ красный колосовидный.



Рис. 1. *Sarothamnus scoparius* Wimm. — Метельникъ обыкновенный. 2. *Trifolium lupinaster* L. — Клеверъ лупиновый. 3. *Ononis spinosa* L. — Стальникъ колючий. 4. *Medicago sativa* L. — Люцерна посѣвная. 5. *Melilotus officinalis* Desr. — Донникъ лекарственный или желтый. 6. *Trifolium pratense* L. — Клеверъ луговой, посѣвной или красный.



Рис. 1. *Lupinus luteus* L. — Лупинъ желтый. 2. *Trifolium arvense* L. — Клеверъ кошачій или пашенный. 3. *Lotus corniculatus* L. — Лядвенецъ рогатый. 4. *Anthyllis vulneraria* L. — Язвенникъ обыкновенный. 5. *Coronilla varia* L. — Вязель разноцвѣтный. 6. *Hippocrepis comosa* L. — Подковникъ волосистый.



Рис. 1. *Medicago falcata* L. — Люцерна серповидная. 2. *Glycyrrhiza glabra* L. — Солодка гладкая. 3. *Glycyrrhiza glabra* L. var. *glandulifera* Rgl. et Herd. — Солодка русская (плоды). 4. *Caragana frutescens* DC. — Дереза степная. 5. *Alhagi camelorum* Fisch. — Верблюжья колючка.



Рис. 1. *Onobrychis sativa* Lam. — Эспарсетъ кормовой. 2. *Vicia cracca* L. — Мышинъ горошекъ. 3. *Pisum sativum* L. — Горохъ обыкновенный или посѣвной. 4. *Lathyrus silvestris* L. — Чина лѣсная. 5. *Lathyrus pratensis* L. — Чина луговая. 6. *Orobus vernus* L. — Сочевичникъ весенній.



Рис. 1. *Amygdalus communis* L. — Миндаль обыкновенный. 2. *Prunus armeniaca* L. — Абрикосъ. 3. *Prunus domestica* L. — Слива обыкновенная. 4. *Prunus cerasus* L. — Кислая вишня.



Рис. 1. *Prunus padus* L. — Черемуха. 2. *Pyrus communis* L. — Груша. 3. *Pyrus malus* L. — Яблоня. 4. *Pyrus aucuparia* Gaertn. (*Sorbus aucuparia* L.). — Рябина обыкновенная. 5. *Pyrus aria* Ehrh. (*Sorbus aria* Crantz). — Боярка бѣлая.



Рис. 1. *Cydonia vulgaris* Pers. — Айва. 2. *Mespilus germanica* L. — Мушмула обыкновенная. 3. *Crataegus oxyacantha* L. — Боярышник обыкновенный. 4. *Rosa canina* L. — Шиповник.



Рис. 1. *Prunus chamaecerasus* Jacq. — Степная вишня. 2. *Pirus baccata* L. — Сибирская яблоня (плоды). 3. *Pirus baccata* L. f. *cerasiformis* Rgl. — Сибирская яблоня вишнеплодная. 4. *Cotoneaster vulgaris* Lindl. — Кизильник обыкновенный. 5. *Rubus arcticus* L. — Княженика или мамура. 6. *Rubus chamaemorus* L. — Морощка.



Рис. 1. *Rosa pimpinellifolia* L. — Роза мелколистная. 2. *Potentilla verna* L. — Лапчатка весенняя. 3. *Fragaria vesca* L. — Земляника лѣсная. 4. *Geum urbanum* L. — Гравилатъ городской. 5. *Alchemilla vulgaris* L. — Манжетка обыкновенная.



Рис. 1. *Geum rivale* L.—Гравилатъ рѣчной. 2. *Rubus idaeus* L.—Малина обыкновенная. 3. *Rubus fruticosus* L.—Ежевика обыкновенная. 4. *Sanguisorba minor* Scop.—Кровохлебка маленькая. 5. *Agrimonia eupatoria* L.—Репяшокъ обыкновенный.



Рис. 1. *Filipendula ulmaria* Maxim.—Медуница. 2. *Epilobium angustifolium* L.—Иванъ-чай. 3. *Oenothera biennis* L.—Ослинникъ двулѣтній. 4. *Circaea lutetiana* L.—Колдунъ-трава. 5. *Trapa natans* L.—Водяные орѣхи.



Рис. 1. *Lythrum salicaria* L. — Плакунъ-трава. 2. *Peplis portula* L. — Бутерлакъ обыкновенный. 3. *Bryonia dioica* L. — Переступень двудомный. 4. *Cucumis sativus* L. — Огурецъ огородный. 5. *Sedum telephium* L. — Заячья капуста. 6. *Sedum acre* L. — Очитокъ острый.



Рис. 1. *Sempervivum tectorum* L.—Молодиль кровельный. 2. *Ribes rubrum* L.—Смородина красная. 3. *Ribes grossularia* L.—Крыжовникъ. 4. *Saxifraga oppositifolia* L.—Камнеломка супротивнолистная. 5. *Saxifraga aizoides* L.—Камнеломка желтая. 6. *Saxifraga granulata* L.—Камнеломка зернистая.



Рис. 1. *Chrysosplenium alternifolium* L. — Селезеночникъ очереднолистный. 2. *Parnassia palustris* L. — Бѣлозоръ болотный. 3. *Astrantia major* L. — Звѣздовка большая. 4. *Petroselinum sativum* Hoffm. — Петрушка огородная. 5. *Bupleurum rotundifolium* L. — Ласковецъ круглолистный. 6. *Anthriscus cerefolium* Hoffm. — Кервель обыкновенный.



Рис. 1. *Daucus carota* L.—Морковь огородная. 2. *Conium maculatum* L.—Болиголов крапчатый. 3. *Hedera helix* L.—Плющ обыкновенный. 4. *Viscum album* L.—Омела обыкновенная. 5. *Cornus mas* L.—Кизиль настоящий.



Рис. 1. *Philadelphus coronarius* L. — Чубушникъ обыкновенный. 2. *Arceuthobium oxycedri* MB. — Можжевель-
 ядникъ, паразитирующий на арчѣ (*Juniperus oxycedrus* L.). 3. *Cornus suecica* L. — Деренъ шведскій. 4. *Lonicera*
coerulea L. — Жимолость синяя. 5. *Linnaea borealis* Gronov. — Линнея сѣверная.



Рис. 1. *Cornus sanguinea* L. — Свидина, глогъ. 2. *Sambucus racemosa* L. — Бузина красная. 3. *Viburnum opulus* L. — Калина обыкновенная. 4. *Lonicera carpitifolium* L. — Каприфоль, жимолость душистая.



Рис. 1. *Rubia tinctorum* L. — Крапъ, марена красильная. 2. *Galium verum* L. — Подмаренникъ желтый.
 3. *Asperula odorata* L. — Ясминникъ душистый. 4. *Valeriana officinalis* L. — Валеріана лекарственная.
 5. *Centranthus ruber* D. C. — Шпороцвѣтникъ красный.



Рис. 1. *Valerianella olitoria* Mnch. — Рапунцель обыкновенный. 2. *Dipsacus silvester* Huds. — Ворсянка лѣсная, щетка. 3. *Succisa pratensis* Aschers. — Сивецъ луговой. 4. *Scabiosa columbaria* L. — Скабіоза голубиная. 5. *Knautia arvensis* Coult. — Короставникъ полевой.



Рис. 1. *Eupatorium cannabinum* L. — Посконникъ конопляный. 2. *Petasites officinalis* Mnch. — Бѣлокопытникъ лекарственный. 3. *Tussilago farfara* L. — Мать и мачиха. 4. *Aster amellus* L. — Астра дикая.



Рис. 1. *Erigeron acer* L. — Мелколепестникъ ѣдкій. 2. *Solidago virga aurea* L. — Золотая розга. 3. *Inula germanica* L. — Девясиль нѣмецкій. 4. *Pulicaria dysenterica* Gaertn. — Блошница проносная. 5. *Bellis perennis* L. — Маргаритка. 6. *Chrysanthemum leucanthemum* L. — Поповникъ обыкновенный.



Рис. 1. *Matricaria inodora* L. — Ромашка непахучая. 2. *Matricaria chamomilla* L. — Ромашка обыкновенная. 3. *Anthemis nobilis* L. — Римская ромашка. 4. *Achillea millefolium* L. — Тысячелистник обыкновенный. 5. *Tanacetum vulgare* L. — Дикая рябинка, пижма.



Рис. 1. *Achillea ptarmica* L. — Чихотная трава. 2. *Artemisia vulgaris* L. — Чернобыльник. 3. *Helichrysum arenarium* Mch. — Цминь песчаный. 4. *Antennaria dioica* Gaertn. — Кошачья лапка двудомная. 5. *Leontopodium alpinum* Cass. — Львиная лапа альпийская, эдельвейс. 6. *Senecio vulgaris* L. — Крестовник обыкновенный.



Рис. 1. *Senecio erucaefolius* L.—Крестовникъ тонколистный. 2. *Arnica montana* L.—Арника горная. 3. *Bidens tripartita* L.—Черда трехраздѣльная. 4. *Calendula officinalis* L.—Ноготки, аптечный ноготокъ. 5. *Arctium lappa* L.—Лопушникъ большой, репейникъ.



Рис. 1 *Serratula tinctoria* L. — Серпуха красильная. 2. *Carduus nutans* L. — Чертополохъ пониклый. 3. *Cirsium lanceolatum* Scop. — Бодякъ ланцетолистный. 4. *Cirsium oleraceum* Scop. — Бодякъ огородный.



Рис. 1. *Cirsium arvense* Scop.—Бодякъ полевой. 2. *Oporordon acanthium* L.—Татарникъ колючій. 3. *Carlina acaulis* L.—Колючникъ безстебельный. 4. *Centaurea scabiosa* L.—Василекъ перистый.



Рис. 1. *Centaurea cyanus* L.—Василекъ синій. 2. *Centaurea phrygia* L.—Василекъ фригійскій. 3. *Tragopogon pratensis* L.—Козлобородникъ луговой. 4. *Scorzonera hispanica* L.—Сладкій корень. 5. *Picris hieracioides* L.—Горлица ястребинковая.



Рис. 1. *Hypochaeris radicata* L.—Пазникъ укореняющійся. 2. *Lactuca virosa* L.—Латукъ ядовитый. 3. *Prenanthes purpurea* L.—Косогорникъ пурпуровый. 4. *Sonchus oleraceus* L.—Осотъ огородный. 5. *Taraxacum officinale* Wigg.—Одуванчикъ лекарственный.



Рис. 1. *Hieracium umbellatum* L.—Ястребинка зонтичная. 2. *Cichorium intybus* L.—Цикорий обыкновенный. 3. *Jasione montana* L.—Букашникъ горный. 4. *Phyteuma orbiculare* L.—Кольникъ круглый. 5. *Campanula glomerata* L.—Колокольчикъ сборный, приточная трава.



Рис. 1. *Campanula trachelium* L. — Колокольчик боровой. 2. *Campanula rotundifolia* L. — Колокольчик круглолистный. 3. *Campanula persicifolia* L. — Колокольчик персиколистный. 4. *Campanula patula* L. — Колокольчик развесистый. 5. *Campanula speculum* L. — Колокольчик зеркальцевый.



Рис. 1 *Vaccinium myrtillus* L.—Черника. 2. *Vaccinium uliginosum* L.—Голубика. 3. *Vaccinium vitis idaea* L.—Брусника. 4 *Vaccinium oxycoccos* L.—Клюква болотная. 5. *Arctostaphylos uva ursi* Spr.—Толокнянка обыкновенная.



Рис. 1. *Calluna vulgaris* Salisb. — Верескъ обыкновенный. 2. *Cassandreia calyculata* Don. — Багульнъ болотный. 3. *Loiseleuria procumbens* Desv. — Лойзелейрия лежащая. 4. *Rhododendron dahuricum* L. — Рододендръ даурскій. 5. *Ledum palustre* L. — Багульникъ болотный. 6. *Pirola rotundifolia* L. — Грушанка круглолистная.



Рис. 1. *Primula officinalis* Jacq. — Первоцвѣтъ лекарственный. 2. *Primula elatior* Jacq. — Первоцвѣтъ высокій. 3. *Cortusa Matthioli* L. — Заржица. 4. *Periploca graeca* L. — Обвойникъ. 5. *Androsace septentrionalis* L. — Промникъ сѣверный. 6. *Cyclamen europaeum* L. — Дряква европейская.



Рис. 1. *Lysimachia vulgaris* L. — Вербейникъ обыкновенный. 2. *Lysimachia nummularia* L. — Луговой чай. 3. *Anagallis arvensis* L. — Воробьиное просо. 4. *Trientalis europaea* L. — Седмичникъ европейскій. 5. *Fraxinus excelsior* L. — Ясень обыкновенный. 6. *Syringa vulgaris* L. — Сирень обыкновенная.



Рис. 1. *Ligustrum vulgare* L. — Бирючина обыкновенная. 2. *Olea europaea* L. — Маслина, оливковое дерево. 3. *Vinca minor* L. — Барвинокъ малый. 4. *Cynanchum vincetoxicum* R. Br. — Ласточникъ обыкновенный. 5. *Erythraea centaurium* Pers. — Золототысячникъ обыкновенный. 6. *Limnanthemum pyramphaeoides* Link. — Плавунъ нимфейный.



Рис. 1. *Gentiana verna* L.—Горечавка весенняя. 2. *Gentiana pneumonanthe* L.—Горечавка крупная. 3. *Aprosimum venetum* L.—Кендырь. 4. *Menyanthes trifoliata* L.—Вяхта трилистная, водяной трилистникъ. 5. *Polemonium coeruleum* L.—Синюха обыкновенная. 6. *Calystegia sepium* R. Вг.—Вьюнъ заборный.



Рис. 1. *Convolvulus arvensis* L. — Березка, вьюнокъ полевой. 2. *Cuscuta epithymum* L. — Повилика клеверная. 3. *Echium vulgare* L. — Синякъ обыкновенный. 4. *Pulmonaria officinalis* L. — Легочница лекарственная. 5. *Lithospermum officinale* L. — Воробейникъ лекарственный. 6. *Myosotis intermedia* Link. — Незабудка средняя. 7. *Anchusa officinalis* L. — Румянка лекарственная.



Рис. 1. *Myosotis palustris* With.—Незабудка болотная. 2. *Symphytum officinale* L.—Окопникъ лекарственный. 3. *Borrago officinalis* L.—Огуречная трава. 4. *Cynoglossum officinale* L.—Чернокорень лекарственный. 5. *Datura stramonium* L.—Дурманъ вонючій. 6. *Hyoscyamus niger* L.—Бѣлена черная.



Рис. 1. *Nicotiana tabacum* L. — Табакъ настоящий. 2. *Nicotiana rustica* L. — Махорка, тютюнъ. 3. *Solanum dulcamara* L. — Пасленъ сладко-горькій. 4. *Solanum nigrum* L. — Пасленъ черный. 5. *Atropa belladonna* L. — Сонная трава, белладонна.